ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1759408E48E0BF1687482A088ED99D3E
Владелец: Евсюкова Наталья Юрьевна
Действителен: с 03.03.2022 до 27.05.2023

Рабочие программы дисциплин и практик
приложение к ОПОП
08.03.01 Строительство
№10.02-04/23-2022

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предназначена для изучения основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам

		жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- проверка письменных заданий;
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	История как наука.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
2.	Роль природных факторов в истории России	1			3	4	УК-5, ОПК-4
3.	Образование древнерусского государства. Киевская Русь.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
4.	Русские княжества в период феодальной раздробленности. Монгольское нашествие на Русь.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
5.	Становление русского централизованного государства в XIV – XV вв.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
6.	Россия в XVI в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
7.	Россия в XVII в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
8.	Время петровских реформ.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
9.	Россия в эпоху дворцовых переворотов и «просвещенного абсолютизма».			1	3	4	УК-5, ОПК-4
10.	Россия в первой половине XIX в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
11.	Россия во второй половине XIX в.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
12.	Россия в начале XX в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
13.	Россия в период революций и гражданской войны.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
14.	СССР в 1920 – 30-е гг.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
15.	СССР в 1950 – 80-е гг.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
16.	СССР в период перестройки. Крушение советской политической системы.			1	3	4	УК-5, ОПК-4

17.	Развитие России на современном этапе.				7,5	7,5	УК-5, ОПК-4
Всего часов:		8		8	55,5	71,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Философия», «Культурология».

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Основы политологии».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и

	проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				2(18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71,5**	**3,2**	**71,5**	**16**	**55,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**		**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**8**		**8**	8	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**55,5**		**55,5**		**55,5**
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**		**34,5**
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		**34,5**

	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**экз.**		**экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	История как наука.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
2.	Роль природных факторов в истории России	1			3	4	УК-5, ОПК-4
3.	Образование древнерусского государства. Киевская Русь.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
4.	Русские княжества в период феодальной раздробленности. Монгольское нашествие на Русь.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
5.	Становление русского централизованного государства в XIV – XV вв.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
6.	Россия в XVI в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
7.	Россия в XVII в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
8.	Время петровских реформ.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
9.	Россия в эпоху дворцовых переворотов и «просвещенного абсолютизма».			1	3	4	УК-5, ОПК-4
10.	Россия в первой половине XIX в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
11.	Россия во второй половине XIX в.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
12.	Россия в начале XX в.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
13.	Россия в период революций и гражданской войны.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
14.	СССР в 1920 – 30-е гг.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
15.	СССР в 1950 – 80-е гг.	1			3	4	УК-5, ОПК-4
16.	СССР в период перестройки. Крушение советской политической системы.			1	3	4	УК-5, ОПК-4
17.	Развитие России на современном этапе.				7,5	7,5	УК-5, ОПК-4
Всего часов:		8		8	55,5	71,5	

5.3. Содержание дисциплины.

Тема 1.История как наука

Сущность, формы, функции исторического знания. Вспомогательные исторические дисциплины. Методы и источники изучения истории. Понятие исторического источника. Классификация исторических источников. Источники по истории России. Методология и теория исторической науки. Краткая история исторической науки. Формационный и цивилизационный подходы к изучению истории. Историко-антропологический подход. Отечественная историография в прошлом и настоящем: общее и особенное. Крупнейшие российские историки. Концепции исторического развития России.

Тема 2. Роль природных факторов в истории России

Географическое положение России. Климатические зоны. Большая часть территории России – зона «рискованного земледелия». Пространство и климат – две проблемы в истории социально-экономического развития страны. Низкий прибавочный продукт в сельском хозяйстве России и значение этого фактора на историческое развитее страны. Пространство и себестоимость российской продукции.

Сравнительная характеристика природно-климатических условий Западной Европы и Северной Америки по сравнению с Россией. Природные условия как причина экономического отставания России.

Роль путей сообщения в истории России. Путь «из варяг в греки». «Великий шелковый путь». Значение выхода к морям.

Государство – как инициатор экономических новаций в России.

Тема 3. Образование Древнерусского государства. Киевская Русь

Проблема этногенеза восточных славян. Колонизация земель и расселение. Тип хозяйства, быт, нравы и верования древних славян. Родоплеменные отношения. Взаимоотношения восточных славян с соседями.

Основные этапы и особенности складывания древнерусской государственности. Формирование двух центров политической власти на Руси. Объединение славянских земель под властью Киевских князей. Киев – политический, экономический, культурный и религиозный центр. Первые киевские князья. Владимир Святославович. Ярослав Мудрый. Владимир Мономах. Полиэтнический состав населения страны, источники происхождения терминов «Русь» и «Россия». Русь в системе международных отношений: византийские связи, Русь и кочевники.

Норманская теория и ее оппоненты. Неонорманизм.

Киев – политический, экономический, культурный и религиозный центр. Формы политического правления.. Особенности и эволюция социально-политического строя Киевской Руси X – первой половине XII в.

Принятие христианства. Главные причины выбора православия. Значение христианское просвещения, специфика православной культуры: идеология, искусство. Появление письменного права. «Русская правда».

Основные черты социально-экономической жизни Киевской Руси. Князь и дружина. Город и ремесло. Вечевая демократия. Подсечно-огневое земледелие, государственная, общинная, вотчинная и церковная собственность на землю. Появление зависимого населения.

Тема 4. Русские княжества в период феодальной раздробленности. Монгольское нашествие на Русь.

Политическая раздробленность Руси, ее предпосылки. Усиление городов. Княжеские усобицы. Обособление княжеских уделов. Рост вотчинного землевладения. Усиление феодального гнета – закономерный характер раздробленности. Общее и особенное в проявлении феодальной раздробленности в Европе и на Руси. Удельные феодальные княжества и земли: Владимиро-Суздальская Русь, Великий Новгород, Галицко-Волынская земля – политическое устройство, развитие хозяйства, города, культура и быт. Последствия политической раздробленности Руси.

Внешние угрозы. Борьба Руси против иноземных захватчиков в ХШ в. Держава Чингисхана. Нашествие полчищ Батыя на Русь. Борьба народа с завоевателями. Русь в составе Золотой Орды: характер взаимоотношений и проблемы взаимовлияния. Северо-Восточная Русь.

Борьба Северо-Западной Руси со шведской и немецкой агрессией. Александр Невский и разгром крестоносцев. Образование Литовско-Русского государства.

Тема 5. Становление единого Российского государства в XIV – XV вв.

Роль Золотой Орды в образовании русского централизованного государства. Политическая гегемония Северо-Восточной Руси. Собирание русских земель и специфика формирования единого государства. Соперничество Твери и Москвы. Причины возвышения Москвы и ее роль в объединении русских земель. Роль церкви в консолидации русских земель. Взаимоотношения Москвы и Орды. Куликовская битва и ее значение. Дмитрий Донской. Рост национального самосознания. Сергий Радонежский. Северо-Восточная Русь – центр формирования великорусской народности.

Формирование сословной системы организации общества. Политика московских князей. Приобретения Ивана Ш. Ликвидация ордынской зависимости. Судебник Ивана III, начало юридического оформления крепостного права.

Тема 6. Россия в XVI в.

Политика Василия Ш. Эпоха Ивана Грозного. «Избранная рада». Реформы 1550-х годов. Судебник 1550 г. Церковь и государство. Отмена кормлений. Налоговая реформа. Уложение о службе. Местничество. Стрельцы. Формирование централизованного государственного аппарата. Становление деспотического государства в форме сословно-представительной монархии.

Внешняя политика Ивана Грозного: задачи и основные направления. Расширение территории государства: завоевание Поволжья и Западной Сибири. Ливонская война. Многонациональный характер государства.

Казанские походы. Присоединение Казанского и Астраханского ханств. Начало присоединения Сибири.

Боярская дума. Земские соборы, система приказов. Опричнина: причины, цели, результаты. Россия после опричнины. Окончание Ливонской войны. Смерть Ивана Грозного.

Тема 7. Россия в XVII в.

Кризис российской государственности в конце XVI – начале XVII в. «Смутное время». Династический, системный кризис. Избрание на престол Бориса Годунова. Рост социальных противоречий. Борис Годунов, Лжедмитрий I, Василий Шуйский. Борьба русского народа против интервентов. Политика аристократии. «Семибоярщина» и оккупация Москвы. Первое ополчение, причины его распада. Восстание в Москве. Организация второго ополчения. К. Минин и Д.Пожарский. Освобождение Москвы.

Земский собор 1613 г. и начало правления Романовых. Столбовский мир. Деулинское перемирие. Окончание Смуты.

Царствование Алексея Михайловича (Тишайшего). Отмена местничества. Оформление крепостного права, Соборное уложение 1649 г. «Бунташный век».

Начало перехода от сословно-представительной монархии к абсолютизму. Подчинение церкви царской власти. Церковный раскол. Патриарх Никон и протопоп Аввакум.

Социально-экономический строй Руси XVI–XVII вв. Рост товарно-денежных отношений. Возникновение мануфактурного производства. Город и торговля. Ярмарки. Торговля с европейскими странами.

Политика территориального расширения границ. Воссоединение Украины с Россией.

Культура Московской Руси. Распространение грамотности, начало книгопечатания. Развитие естественнонаучных знаний. Архитектура и живопись, музыка и театр.

Тема 8. Время петровских реформ

Основные регионы мира в условиях Нового времени. Развитие материального производства и капиталистических отношений в Западной Европе. Промышленный переворот в Англии и его социально-экономические последствия.

Первая попытка модернизации в России. Преобразования Петра I. Реорганизация армии и создание военно-морского флота. Реформы управления. Сенат. Коллегии. Губернии, провинции, уезды. Превращение России в абсолютную монархию. Особенности экономической политики Петра I. Меркантилизм и протекционизм.

Денежная реформа и реформа налоговой системы. Создание бюрократической системы власти в центре и на местах. Изменение в сословной структуре общества. «Табель о рангах». Новое положение дворянства.

Подчинение церкви государству. Завершение формирования абсолютной монархии. Преобразование Петра I в сфере культуры и быта. Противоречивый характер петровских реформ, их цена и исторические последствия.

Личность Петра I. Роль в преобразованиях, дипломатии, развитии военного искусства.

Внешняя политика при Петре I. Северная война, ее ход, результаты. Образование Российской империи.

Тема 9. Россия в эпоху дворцовых переворотов и «просвещенного абсолютизма»

Наследие Петра I и эпоха дворцовых переворотов. Борьба за российскую корону. Роль гвардии в политической жизни страны. Расширение привилегий дворянства. Верховный тайный совет. Попытка ограничения самодержавия - кондиции. Царствование Анны Иоанновны. Бироновщина. Правление Елизаветы Петровны. Петр III. «Просвещенный абсолютизм» европейских монархов. Екатерина II: личность и политика.

«Просвещенный абсолютизм» в России: его особенности, содержание, противоречия.

Помещичьи и крестьянские хозяйства в конце XVIII в. Начало кризиса феодально-крепостнической системы. Эволюция промышленного производства в России, ее особенности. Домашняя промышленность. Мануфактурно-промышленное производство. Зарождение капиталистических отношений. Дворянское предпринимательство. Усиление крепостного гнета.

Крестьянская война под предводительством Пугачева. Политика царизма после крестьянской войны. Эволюция социальных отношений. «Жалованная грамота дворянству», «Жалованная грамота городам».

Внешняя политика Екатерины II . Русско-турецкие войны XVIII в.: ход, итоги, значение. Протекторат над Грузией. Участие России в разделе Речи Посполитой. Польский вопрос.

Борьба самодержавия с влиянием французской революции на общественное движение. Русская культура XVIII в. Светская и религиозная жизнь. Европейские и традиционные тенденции в духовной жизни страны. Развитие образования. Становление отечественной науки. Академия наук и ее деятельность. М.В. Ломоносов. Историческая наука. Литература: Р.Г.Державин, Н.И. Новиков, А.И. Радищев. Архитектура, скульптура, живопись, музыка: стили и направления. Быт и нравы Российской империи.

Внутренняя и внешняя политика Павла I. Переворот 11 марта 1801 г.

Тема 10. Россия в первой половине XIX в.

Территория и население России в началеXIX в. Усиление процесса разложения феодально-крепостнической системы хозяйства. Политическое устройство Российской империи. Александр I и тенденции к либеральной политике. «Негласный комитет». Политика правительства по отношению к крестьянскому вопросу. Указ о «вольных хлебопашцах». Министерская реформа. Реформа Сената. Меры правительства в области просвещения. Деятельность М.М. Сперанского. Создание Государственного Совета. Реорганизация центральных органов управления.

Международное положение и внешняя политика России в началеXIX в. Соседи России. Россия и наполеоновские войны конца XVIII – начала XIX в. Войны с Турцией, Ираном.

Отечественная война 1812 года. Причины и ход войны, влияниена российское общество.

Формирование организационной политической оппозиции царизму. Движение декабристов. Возникновение и деятельность тайных обществ. Пестель П.И. и Муравьев Н.И. – руководители Южного и Северного обществ. Их программы переустройства России. Восстание 14 декабря 1825 г. Его влияние на социально-политическое развитие русского общества. Историческое место декабристов в общественном движении. Судьбы декабристов

Внутренняя политика Николая I. Попытки государственного реформирования. Реформы Е.Ф. Канкрина и П.Д. Киселева. Централизация и бюрократизация государственного управления. Политическая реакция и гонения на свободомыслие. Подавление освободительного движения внутри страны и за ее пределами.

Попытки экономического и военного усиления страны. Особенности промышленного переворота. Развитие внутреннего рынка. Достижения науки и техники.

Общественное движение и общественная мысль 1830-1850-х годов. Недовольство общественных слоев реалиями российской жизни. Новые ценностные ориентации в обществе. П.Я. Чаадаев. Западники и славянофилы. Противостояние консерватизма и либерализма. Крестьянский вопрос в общественной мысли и политике правительства в первой половине XIX е. Студенческие кружки. Нигилизм. Появление революционного направления в общественном движении и распространение идей утопического социализма. В.Г. Белинский, А.И. Герцен, Н.П. Огарев, петрашевцы.

Культура России в первой половине XIX в. Становление русского классического искусства. Реформа системы народного просвещения.

Внешняя политика Николая I. Национально-колониальная политика. Крымскаявойна.

Тема 11. Россия во второй половине XIX в.

Александр II и его программа реформирования страны. Причины отмены крепостного права. Русское общество и подготовка «Великой реформы». Либеральное реформаторство. Борьба консерваторов и либералов вокруг реформы. Манифест 19 февраля 1861 г. Сущность крестьянской реформы и ее последствия.

Реформы 1860-1870 гг. (судебная, земская, военная), их значение в модернизации российского общества. Начало формирования гражданского общества в России.

Особенности модернизации в пореформенный период. «Догоняющая» модель развития страны. Завершение промышленного переворота. Структурные изменения в экономике.

Развитие внутреннего рынка. Рост городов. Развитие путей сообщения. Рост капитализма «вширь» и «вглубь». Многоукладность экономики. Приток иностранного капитала.

Революционно-демократическое движение в 1860-е–1870-е годы в. Эволюция социальной структуры общества. Формирование пролетариата. Развитие русской и национальной буржуазии. Изменение положения дворянства. Чиновничество, офицерство, духовенство, их место в структуре общества и в жизни страны. Система политической власти в России во второй половине XIX в. Попытки модернизации государственного строя и контрреформы 1880–1890-х гг.

Политическая реакция 1880-х гг. Укрепление полицейско-бюрократических основ самодержавия. Консерватизм и либерализм. Университеты и земства – база либерализма.

Общественное движение. Причины слабости либерализма в России. Революционная демократия. Движение народничества. Общественно-политические взгляды М.А. Бакунина, П.А. Лаврова, П.Н. Ткачева. Организации народников («Земля и воля», «Народная воля»), их деятельность.

Становление и развитие российской социал-демократии. Марксистские кружки в России. Роль Г.В. Плеханова и В.И. Ленина в пропаганде марксизма. Распространение идей социальной справедливости и уравнительных ценностей.

Внешняя политика России. «Союз трех императоров». Русско-турецкая война 1877-1878 гг. Присоединение Средней Азии, Кавказа, Приморья.

Русская культура XIX века и ее вклад в мировую культуру. Развитие системы образования. Выдающиеся открытия русской науки. Великие ученые и писатели России. Художественная и музыкальная жизнь страны.

Тема 12. Россия в началеXX в.

Роль XX столетия в мировой истории, глобализация общественных процессов. Утверждение монополистического капитализма, его характерные черты. Внешняя политика России на рубеже XIX–XX вв., ее цели и результаты. Развитие колониальной экспансии, создание колониальных империй. Гонка вооружений. Борьба старых и молодых держав за раздел и передел мира. Создание блоковой системы международных отношений. Русско-японская война.

Социальная и экономическая модернизация России как среднеразвитой страны второго эшелона развития. Возрастание роли государства в экономической сфере.

Российское самодержавие в началеXX в. Бюрократическая система. Внутренняя политика. С.Ю. Витте, его реформы. Отсутствие представительных учреждений и легальных партий.

Рабочее и крестьянское движение в стране. Земское, национально-религиозное движение. Раскол общества и поляризация политических сил. Вызревание общенационального кризиса.

Революция 1905-1907 годов: периодизация, этапы, причины и особенности. Расстановка политических сил. Манифест 17 октября 1905 г. Итоги революции: формирование политических партий, создание Государственной Думы, зарождение парламентаризма в России. Реформы П.А. Столыпина. Культура Серебряного века.

Внешняя политика России в началеXX в. Обострение противоречий между империалистическими державами и формирование двух военно-политических блоков. Тройственный союз и Антанта. Первая мировая война как проявление кризиса мировой цивилизации. Причины и характер войны. Национализм, империализм, милитаризм, европоцентризм и их роль в возникновении предпосылок войны. Социально-политические последствия войны.

Участие России в Первой мировой войне. Значение Восточного фронта. Нарастание экономического иполитического кризиса в ходе войны. Деградация царского режима.

Тема 13. Россия в период революций и Гражданской войны.

Кризис самодержавной власти. Февральская революция 1917 г. Падение монархии. Установление двоевластия. Возникновение Советов рабочих и солдатских депутатов. Создание Временного правительства. Расстановка политических сил в обществе. Историческое значение Февральской революции.

Политика Временного правительства. Дальнейшее обострение противоречий в стране. Нарастание стихийных процессов летом-осенью 1917 г. Общенациональный кризис и углубление раскола в обществе. Роль Ленина и партии большевиков в подготовке революционного переворота в октябре 1917г.

II Всероссийский съезд Советов. Первые декреты советской власти. Образование Советского правительства во главе с В.И. Лениным. Созыв и разгон Учредительного собрания

Причины интервенции и гражданской войны. Классы и партии в гражданской войне. «Белое» и «красное» движения, их источники и цели. Политика «военного коммунизма», ее крах. Причины победы советской власти над армиями интервентов и белогвардейцев. Цена победы. Российская эмиграция. Оценка гражданской войны современниками и потомками.

Тема 14. СССР в 1920 – 30-е гг.

Общественно-политический кризис в стране в 1920–1921 гг. НЭП, его сущность и значение. Укрепление экономических связей города и деревни. Финансовая реформа. Кризисы в период НЭПа.

Общественно-политическая жизнь. Национально-государственное строительство. Образование СССР. Победа унитарных тенденций в национальной политике. Начало расхождения между декларациями и практикой национально-государственного строительства.

Укрепление режима политической диктатуры. Компартия в системе власти. «Политическое завещание» В.И.Ленина – цель и последствия. Внутрипартийная борьба в СССР в середине 20-х гг. Личное соперничество в руководстве партии большевиков.

«Культурный плюрализм». Усиление идеологического влияния большевиков. Изгнание инакомыслящих.

Курс на строительство социализма в одной стране. Отход от принципов НЭПа. Планы первых пятилеток. Ставка на ускоренные темпы. Форсированное развитие ведущих отраслей тяжелой промышленности. «Перекачка» средств сельского хозяйства в промышленность.

«Коллективизация» сельского хозяйства и ликвидация кулаков. Массовые репрессии в деревне. Падение производства. Сущность колхозного строя – прикрепление крестьян к земле.

Советская внешняя политика: поиски самостоятельной роли в мировой политике.

Тема 15. СССР во Второй мировой войне

Формирование тоталитарных агрессивных режимов в Европе и Азии в 1920–1930-е годы, их стремление к пересмотру итогов первой мировой воины. Внешняя политика СССР после прихода Гитлера к власти. Отношения между СССР и западными державами. Мюнхенский сговор, политика «умиротворения агрессоров» и ее крах. Август 1939 г.: курс на договоренность с Германией.

Начало второй мировой войны, ее причины, цели, характер.

Нападение Германии на СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Перестройка страны на военный лад. Патриотизм и героизм народа на фронте, в тылу и на оккупированной территории. Битва под Москвой и ее историческое значение.

Власть и общество в условиях войны. Жизнь и быт людей в годы войны.

Период коренного перелома в Великой Отечественной войне. Советский тыл как база победы. Роль восточных районов СССР. Курское сражение. Борьба партизан в тылу противника.

Движение сопротивления на оккупированных территориях. Создание и развитие антигитлеровской коалиции.

Завершающий период второй мировой войны. Стратегические направления действий Красной Армии. Открытие второго фронта в Европе. Сотрудничество стран коалиции. Тегеранская, Крымская, Потсдамская конференции. Политическое и экономическое устройство Германии после войны.

Война на Дальнем Востоке. Разгром милитаристской Японии. Завершение Второй мировой войны.

Источники, значение и цена победы советского народа в Великой Отечественной войне. Героические и трагические уроки войны

Тема 16. СССР в 1950 – 80-е гг.

Изменение сил на международной арене после второй мировой войны. Образование двух мировых систем. Начало «холодной войны» и гонки вооружений. Внешняя политика СССР.

Трудности послевоенной жизни страны. Восстановление народного хозяйства. Особенности послевоенных пятилеток. Приоритет развития тяжелой промышленности. Послевоенная деревня. Ускоренное развитие военной промышленности. Создание ядерного оружия.

Жизнь и быт людей послевоенного десятилетия.

Общественно-политическая и культурная жизнь страны. Апогей тоталитарно-бюрократической системы и культа личности. Усиление репрессивной роли государства. Идеологические кампании и новая фаза репрессий.

Успехи и трудности развития науки и культуры. Судьбы научной и творческой интеллигенции.

Смерть Сталина. Обострение борьбы за власть, победа Хрущева. Первые попытки демократизации общества после смерти И.В. Сталина. Начало десталинизации и либерализации государственной и общественной жизни. Реабилитация жертв репрессий. Восстановление национальной автономии ряда народов.

Попытки осуществления политических и экономических реформ в стране. НТР, ее влияние на ход общественного развития**.** Новая промышленная политика Хрущева. Изменения в области сельского хозяйства. Освоение целинных и залежных земель. Противоречия инепоследовательность в проведении реформ.

Достижения в области науки и техники. Начало освоения космоса (С. Королев, Ю. Гагарин).

XX съезд КПСС. Разоблачение культа личности Силина. Третья Программа КПСС, объективизм и утопия в политике Хрущева. «Оттепель» в литературе и искусстве. Появление диссидентского движения.

Смещение Хрущева и выдвижение Брежнева. Курс на стабильность. Новые попытки реформирования экономики. Реформы 1965 г. и их незавершенность. Отступление от замыслов. Нарастание кризисных явлений и влияния бюрократии. Усиление экономических и социальных диспропорций. Осложнение продовольственной проблемы. Дальнейшая милитаризация страны. Деформация духовно-нравственных ценностей. Политика преследования инакомыслящих. Идейный догматизм и его влияние на общественное сознание. Свертывание демократических процессов в общественно-политической жизни страны.

Особенности внешней политики СССР в 1950–1980-е гг. Диалог с США. Военное вмешательство в Венгрию и Чехословакию. Карибский кризис. Конфликт с Китаем. Гонка

вооружений. Поворот к разрядке напряженности. Введение войск в Афганистан, Новое обострение международных отношений на рубеже 70-80-х годов.

Тема 17. СССР в период перестройки. Крушение советской политической системы

Перестройка в СССР. Поиск путей решения социально-экономических проблем. Концепция реформирования страны М.С. Горбачева, эволюция взглядов на концепцию перестройки. Трудности и противоречия процесса демократизации. Радикализация масс. Возникновение оппозиции. Кризис КПСС, ликвидация ее монополии на власть в обществе. Раскол в КПСС. Противоборство различных общественных сил. Переход к радикальным реформам.

Осложнение национальных и социальных проблем. Забастовочное движение. Рост национального сепаратизма и конфликтов.

Новый внешнеполитический курс страны. Крах соцлагеря и начало сближения с Западом. Конец «холодной войны». Принятие декларации о суверенитете России; выборы президента РСФСР. Августовские события 1991 г.: предпосылки, характер и последствия. Расстановка социально-политических сил. Распад СССР.

Тема 18. Развитие России на современном этапе

Дальнейшее развитие межнациональных конфликтов, национально-конфессиональные войны на южной границе бывшего СССР; обострение межнациональных отношений в России. Нарастание конфликта исполнительной и законодательной властей. Политический кризис октября 1993 г. Раскол в рядах российских демократов; политическая реформа Б.Н. Ельцина; ликвидация системы Советов. Конституция 1993 г. Формирование новых органов власти.

Экономическая реформа: «шоковая терапия». Экономический, финансовый кризис, методы и формы экономических преобразований. Стагнация реформ (1996–2000 гг.). Аграрная, военная, судебная реформы и их перспективы. Реформа ЖКХ.

Противоречивые процессы в культурной и духовной жизни общества.

Новая Россия и мировое сообщество. Реформы в России как выражение общецивилизационного процесса. Формирование новой концепции национальной внешнеполитической деятельности. Проблемы взаимоотношений с ближним и дальним зарубежьем. Россия в контексте проблем: север – юг, техника – экология. Информационное общество: реальность и перспективы.

Реформы первого десятилетия XXI в. Укрепление «властной вертикали». Россия в борьбе с международным терроризмом. Сырьевой характер экономики России - важнейшая экономическая проблема.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	История как научная дисциплина	1	Конспект
2	2	Образование древнерусского государства. Киевская Русь	1	Конспект
3	2	Становление русского централизованного государства в XIV-XV вв.	1	Письменная работа
4	2	Время петровских реформ	1	Конспект
5	2	Россия в эпоху дворцовых переворотов и «просвещенного абсолютизма»	1	Эссе
6	2	Россия во второй половине XIX в.	1	Реферат
7	2	Россия в период революций и гражданской войны		Письменная работа
8	2	СССР в годы Второй мировой войны	1	Тест

9	2	Крушение советской политической системы. Развитие России на современном этапе	1	Устный опрос, решение ситуационных задач

5.5. Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- проверка письменных заданий (написание эссе);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

6.1.Материалы для проведения лабораторных работ, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-5.2Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной,

	общественной, религиозной и культурной жизни.	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы,

жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации:экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Экзаменационные вопросы (задания)

Для проверки результатов обучения «знать»:

1. Предмет исторической науки, его принципы и источники.
2. Роль природных факторов в историческом развитии России
3. Восточные славяне. Племена, территория расселения.
4. Образование древнерусского государства. Норманнская теория.
5. Крещение Древней Руси.
6. Переход к феодальной раздробленности. Её предпосылки и причины.
7. Русские княжества XII- XIII вв.
8. Новгородская феодальная республика в ХП-ХШ вв.
9. Владимиро-Суздальское княжество. Князь Андрей Боголюбский. Первое упоминание о Москве.
10. Борьба русского народа - с агрессией немецких и шведских феодалов. Князь Александр Невский.
11. Монголо-татарское нашествие. Золотая Орда и русские князья.

12. Причины возвышения Москвы и превращение ее в политический центр русских земель.
13. Начало объединения русских земель. Иван Калита.
14. Куликовская битва и ее историческое значение.
15. Феодальная война второй четверти XV в.
16. Русская культура в XIV - XV вв.
17. Политика Ивана III и Василия III.
18. Политика Ивана Грозного. Реформы Избранной рады. Опричнина.
19. Династический кризис конца XVI - нач. XVII вв. Смутное время.
20. Оформление крепостного права в России.
21. Крестьянская война под предводительством Степана Разина. Причины и итоги.
22. Внешняя и внутренняя политика России XVII в.
23. Культура Российского государства в XVII в.
24. Реформы Петра I.
25. Эпоха дворцовых переворотов. Внешняя и внутренняя политика 2-ой четверти XVIII в.
26. Политика просвещенного абсолютизма. Екатерина II.
27. Крестьянская война под предводительством Е. Пугачева и ее последствия.
28. Культура XVIII в.
29. Попытки конституционных преобразований Александра I. Конституционные проекты Сперанского и Новосильцева.
30. Отечественная война 1812 года.
31. Движение декабристов его историческое значение.
32. Николаевская реакция 1825 – 1855 гг. Реформа государственной деревни Киселева.
33. Западничество и славянофильство.
34. Внешняя политика Российского самодержавия во 2-й половине XIX в.
35. Отмена крепостного права. Историческое значение.
36. Русская культура XIX века.
37. Социально-экономическое развитие в России в начале XX века.
38. Русско-японская война.
39. Первая русская революция 1905-1907 гг. Причины и итоги.
40. Манифест 17 октября 1905г. Становление российского парламентаризма и многопартийности.
41. П.А.Столыпин. Историческое значение аграрной реформы.
42. Первая мировая война 1914-1918 гг.
43. Культура Серебряного века.
44. Февраль и октябрь 1917 г. Установление советской власти.
45. Гражданская война в России. Политика «военного коммунизма».
46. Образование СССР.
47. Социально-экономическое развитие в России в 20-е годы XX века. Новая экономическая политика (НЭП)
48. Внешняя политика СССР в 1920-х гг. XX в.
49. Политика индустриализации и коллективизации в СССР.
50. Культ личности И.В. Сталина. Политические репрессии.
51. Внешняя политика СССР в 1930-х гг. Советско-японский конфликт 1939 г. Советско-финская война.
52. Вторая Мировая война, ее причины.
53. СССР в годы Великой Отечественной войны. Причины и историческое значение Великой Отечественной войны.
54. Восстановление экономики в послевоенные годы.
55. Советская культура 20-х-50-х гг. XX века.
56. Реформы Н.С. Хрущева. Осуждение культа личности. Хрущевская «оттепель».
57. Развитие советской науки и культуры в 60-е первую пол.80-х гг.
58. Социально-экономическое развитие в 60-е - 80-е гг. XX в. Экономические реформы Косыгина. Эпоха застоя.

59. Перестройка в СССР.
60. Крушение Советской власти. Распад СССР.
61. Экономические реформы 1990-х гг.
62. Конституция Российской Федерации 1993 г.
63. Внешняя и внутренняя политика 1990-х гг.
64. Российская Федерация в 2000 – 2008 гг. Борьба с международным терроризмом.
65. Проблемы и вызовы России на современном этапе.
66. Культура современной России.

Для проверки результатов обучения «уметь», «владеть»:

1. Уметь характеризовать исторические периоды становления России
2. Уметь выявлять причинно-следственные связи исторических событий
3. Характеризовать исторических персоналий и их вклад в историю
4. Уметь анализировать и прогнозировать последствия реформ разного уровня

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестацииобучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

1. Кузнецов И. Н. История [Электронный ресурс]: Учебник / Кузнецов И.Н.- 3-е изд., - М.: Дашков и К, 2017. - 576 с.: - (Бакалавриат) - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/93542
2. Шестаков Ю.А.http://znanium.com/catalog.php?item=tbk&code=71&page=4 - none История: Учебное пособие / Ю.А. Шестаков, - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 248 с.: - (Высшее образование) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/900918
3. Шестаков Ю. А. История государства и права России: Учебное пособие / Ю.А. Шестаков, М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017. — 310 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/773647

б) дополнительная литература:

1. Исаев, И.А. История государства и права России: учебник / И.А. Исаев. – Москва: Норма : ИНФРА-М, 2019. — 800 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/981861
2. Колунтаев, С.А. История суда и правосудия в России: монография / С.А. Колунтаев., В.М. Сырых, В.В. Ершов. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 640 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/528488
3. Пашенцев Д.А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А, Пашенцев, А.Г. Чернявский. – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 400 с. - Текст: электронный //

Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=540484
4. Мунчаев, Ш.М. История России: учебник / Ш.М. Мунчаев, В.М. Устинов. – Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 608 с.: 60х90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-91768-566-3 - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/488656
5. Поляк, Г.Б. История России: учебник / Г.Б. Поляк. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с: - ISBN 978-5-238-01639-9. - Текст: электронный. // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1028490
6. Скворцова, Е.М. История отечества: учебник / Е.М. Скворцова, А.Н. Маркова. – 2-е изд., стереотип. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 845 с.- Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1028488

Кузнецов, И.Н. Отечественная история: учебник / И.Н. Кузнецов. - 9-е изд. – Москва: Дашков и К, 2018. - 816 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «ЭБС Лань»: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/103780

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ - http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» - https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт.,стол 3-х местный (венге) -10 шт.,стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт.,кафедра настольн. -1 шт.,стул трик.оф.серый -31 шт.,стул полумягк.(дерев.) -1 шт.,стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт.,стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2

		шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ФИЛОСОФИЯ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предназначена для изучения основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам

		жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- проверка письменных заданий;
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет философии.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
2	Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.			8	6	14	УК-5, УК-6, ОПК-4
3	Учение о бытии.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
4	Материальные системы.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
5	Идеальное бытие.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
6	Диалектика.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
7	Гносеология.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
8	Философская антропология	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
9	Социальная философия.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
10	Глобальные проблемы.				10.5	10,5	УК-5, УК-6, ОПК-4
Всего часов:		8		8	64,5	80,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Обществознание», изученной в средней общеобразовательной школе Культурология,

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «История».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности

	правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				1(18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**80,5**		**80,5**	**16**	**64,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**		**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**8**		**8**	8	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**64,5**		**64,5**		м
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**		**25,5**
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**		25,5
	Зачёт	-		-		

	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**экз.**		**экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет философии.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
2	Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.			8	6	14	УК-5, УК-6, ОПК-4
3	Учение о бытии.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
4	Материальные системы.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
5	Идеальное бытие.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
6	Диалектика.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
7	Гносеология.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
8	Философская антропология	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
9	Социальная философия.	1			6	7	УК-5, УК-6, ОПК-4
10	Глобальные проблемы.				10.5	10,5	УК-5, УК-6, ОПК-4
Всего часов:		8		8	64,5	80,5	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Предмет философии.

Сущность предмета «Философия». Особенности философского знания. Объект, предмет, методы, цель философского исследования. Философия и наука: сходства и различия. Человек – отправная точка философских рассуждений о мире. Проблемы философии. Разделы философского знания. Основной вопрос философии. Понятие мировоззрения, виды мировоззрений. Функции философии. Философия и наука: сходства и различия.Особенности философского знания. Объект, предмет, методы, цель философского исследования. Разделы философского знания. Основной вопрос философии. Дифференциация философского знания материализм и идеализм.

Тема 2. Учение о бытии.

Общее понятие онтологии. Проблема бытия первоначальный предмет философии. Понятие субстанции. Форма проявления бытия: материальное бытие, идеальное бытие, социальное бытие. Основные подходы к понятию бытие. Проблема бытия в истории философии. Философское понимание бытия и небытия.

Тема 3. Материальные системы.

Материальные системы типы и структура. Основные свойства материи: движение, самоорганизация, способность к отражению. Пространство и время как форма существования материи. Субстанциональный и реляционный подход к вопросу расположенности материи во времени и пространства. Теория А. Эйнштейна. Принцип материального единства мира.

Тема 4.Идеальное бытие.

Сознание как свойство высокоорганизованной материи. Развитие форм информационного отражения в природе: взаимодействие, раздражимость, психика животных, сознание человека. Антропогенез и социальные факторы формирования человеческого сознания: труд, общение, язык. Свойства и сущность сознания. Самосознание и Я-концепция. Функции и сферы сознания. Сознание, разум.

Тема 5. Диалектика.

Общее понятие диалектики и развития. История развития теории диалектики (Гераклит, Г.Гегель). Софистика, эклектика, метафизика, догматизм, как альтернативы диалектике. Диалектика как учение об универсальных связях и развитии.

Категории единичного и общего, явления и сущности. Принцип системности: система, структура, элемент. Форма и содержание. Типы системных объектов.

Принцип детерминизма: причина и следствие, условия и повод, случайность и необходимость, возможность и действительность, вероятность. Диалектические закономерности.

Диалектические законы развития. Противоположность и противоречия. Качество, количество, мера, скачок. Диалектические отрицания. Взаимодействие и развитие.

Тема 6. Гносеология.

Предмет и основные проблемы гносеологии. Социально-исторический процесс человеческого познания. Активный характер чувственного отражения. Роль практики в познании. Структура познавательного отношения субъекта к объекту. Базис познания.

Агностицизм и скептицизм. Истина: объективная, конкретная, абсолютная, относительная. Метафизическая однородность догматизма и релятивизма. Практика как основной и всеобщий критерий истины.

Тема 7. Философская антропология.

Человек как индивид и как личность. Человек - сложнейшая целостная биопсихосоциальная система. Личность как объект и субъект общественной жизни. Целостность личности, пластичность и стабильность личности. Свободный выбор и самоограничение ответственной личности. Особенности личности, ее темперамент, характер, способности, задатки.

Самосоциализация и индивидуализация. Роль социальной среды в формировании личности. Усвоение социального опыта, культурных норм в процессе воспитания и развития личности. Социальные типы и роли, осознание их места и значения в жизни общества и человека. Ролевые конфликты. Конформизм. Альтруизм и нигилизм. Любовь.

Поиски индивидуальности. Телесное, социальное и духовное Я. Трансцендентальное, “протеевское”, проектируемое Я. Проблема самости. Самоценность человеческой жизни. Движущие силы и этапы жизненного пути человека. Проблема жизни, смерти и бессмертия в духовном опыте человечества. Право на смерть: принципы биоэтики.

Тема 8. Социальная философия.

Специфика законов общественного развития. Особенности социального познания. Сложность изучения социальных процессов. Основные принципы социального познания. Теоретическая модель общества и реальность.

Общественные отношения как исторически сложившиеся формы совместной деятельности людей. Категории “общественное бытие” и “общественное сознание”. Индивидуальное и общественное сознание. Относительная самостоятельность общественного сознания.

Объективность законов истории и субъективность “преследующего свои интересы человека”. Крайности фатализма и волюнтаризма. Роль личности и народа в истории. Теории элит и плюрализма элит, герой и толпа. Потребности и интересы. Закон возвышения потребностей. Основные идеи материалистического понимания истории.

Тема 9. Глобальные проблемы.

Общее понятие прогресса человечества в философии. Специфика философского осмысления прогрессивных и регрессивных тенденций. Критерии общественного прогресса. Проблема мира, проблема нового экономического порядка. Проблема экономики и сырьевых ресурсов, экологическая проблема, демографическая проблема. Проблема здравоохранения и образования. «Новый гуманизм».

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития.	8	Устный опрос, тест

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- проверка письменных заданий (написание эссе);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

6.1.Материалы для проведения лабораторных работ, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-5.2Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной,

	общественной, религиозной и культурной жизни.	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их

	профессионального развития, условий их достижения.	достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	достижения.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	достижения.Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-6.3Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные

		при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации:экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Экзаменационные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Философия-объект и предмет исследования, цели и задачи.
2. Основной вопрос философии
3. Структура и функции философии.
4. Философия и мировоззрение. Исторические типы мировоззрения.
5. Основания и причины возникновения философии.
6. Периодизация этапов развития философии.
7. Индийская философия (основные идеи, понятия, школы).
8. Китайская философия (основные идеи, понятия).
9. Античная философия - общая характеристика (определение, периодизация, основные проблемы и представители).
10. Досократическая философия Древней Греции.
11. Философия и метод Сократа.

12. Философская система Платона.
13. Философская система Аристотеля.
14. Философия эллинизма (стоицизм, эпикурейство, киники, скептики)
15. Этапы средневековой философии.
16. Философия и религия: статус и функции философии в Средневековье.
17. Патристика: основные идеи и понятия.
18. Проблема универсалий в средневековой философии.
19. Проблема соотношения веры и знания в средневековой схоластике.
20. Философия эпохи Возрождения (основные идеи, понятия, школы).
21. Методология научного познания Нового времени (эмпирики и рационалисты).
22. Философская система Ф. Бекона.
23. Философская система Р.Декарта
24. Субъективный идеализм (Д. Беркли и Д.Юма).
25. Пантеистическая философия Б. Спинозы.
26. Философия Просвещения - общая характеристика (определение, основные проблемы и представители).
27. Немецкая классическая философия - общая характеристика (определение, основные проблемы и представители).
28. И. Кант - теория познания.
29. Кант - этическое учение (категорический императив).
30. Философская система Г.В.Ф. Гегеля.
31. Соотношение идеологии и практики в философии К. Маркса.
32. Человек в марксистской философии. Проблема отчуждения.
33. К. Маркс о сущности материалистического понимания истории.
34. Русская философия - общая характеристика (определение, отличительные черты, основные проблемы и представители).
35. Западники и славянофилы
36. Философская система Вл. Соловьева.
37. Судьба марксизма в России.
38. Философия евразийства в России.
39. Западноевропейская иррационалистическая философия - общая характеристика (определение, основные проблемы и представители).
40. Психоанализ З.Фрейда
41. Философия власти Ф. Ницше
42. Позитивизм (определение, основные проблемы и представители).
43. Экзистенциализм (определение, основные проблемы и представители).
44. Бытие как философская проблема.
45. Формы бытия.
46. Объективная и субъективная реальность.
47. Материальное бытие.
48. Материальные системы - структура и типы.
49. Движение - атрибут материи.
50. Пространство и время как философские категории.
51. Принцип материального единства мира.
52. Бытие и небытие,
53. Сознание - общая характеристика.
54. Проблема сознания в истории философии.
55. Теория отражения.
56. Свойства сознания.
57. Структура и функции сознания.
58. Диалектика и метафизика - методы философского сознания.

59. Законы диалектики.
60. Принципы диалектики.
61. Категории диалектики.
62. Гносеология - общая характеристика.
63. Структура познавательных отношений.
64. Проблема истины в философии.
65. Методология научного познания.
66. Общенаучные методы познания эмпирического уровня.
67. Общенаучные методы познания теоретического уровня.
68. Человек как объект философского исследования.
69. Личность как философская проблема.
70. Потребности и интересы человека.
71. Смысл жизни человека.
72. Свобода и ответственность.
73. Человек и общество.
74. Общество - общая характеристика.
75. Сферы общественной жизни.
76. Экономическая среда общественной жизни (структура и значение).
77. Сущность глобальных проблем.
78. Общественный прогресс.

Задания для проверки результатов обучения «уметь»

1. Уметь различать этапы становления философии как науки
2. Анализировать каждый исторический этап развития философии.
3. Характеризовать философов античности
4. Характеризовать философов средневековья
5. Характеризовать философов нового времени
6. Характеризовать философов возрождения
7. Характеризовать философов новейшего времени
8. Различать подходы к решению проблем познания (сенсуализм, эмпиризм, рационализм, диалектический материализм).
9. Анализировать формы научного познания.
10. Определять роль и значение науки и культуры в жизни

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

№1.Что имел ввиду Г.В.Ф. Гегель утверждая: «Все действительное разумно, а все разумное – действительно»?

№2.Прав ли был К. Маркс, говоря о философии: «Философы лишь различными способами объясняли мир, тогда как задача состоит в том, чтобы изменить его»?

№3.Представьте себе легендарный корабль Тезея, который дряхлеет и который все время приходится подновлять, меняя постепенно одну доску за другой. Наконец, наступает такой момент, когда не осталось уже ни одной старой доски. Спрашивается, перед нами тот же самый корабль или другой? Ответ аргументируйте.

№4.Что означает выражение А. Эйнштейна «Бог не играет в кости». Как Вы его оцениваете?

№5.На вопрос «иметь или быть?» Э. Фромм, автор книги с таким названием, ответил: «быть!». А как бы Вы ответили на этот вопрос?

— Дайте развернутый ответ.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

1. Азаренко, С.А. Философия: учебное пособие / С.А. Азаренко. – 2-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2017. – 220 с. –ISBN 978-5-9765-3450-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/99534
2. Антюшин, С.С. Философия: учебник / С.С. Антюшин, Л.Г. Горностаева. — Москва: РГУП, 2016. – 515 с. – ISBN 978-5-93916-500-6. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/123262
3. Основы философии: учебник / под научной редакцией В.Д. Бакулова, А.А. Кириллова. – Ростов-на-Дону: ЮФУ, 2018. – 284 с. –ISBN 978-5-9275-2815-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/125071
4. Философия: краткий курс лекций: учеб. пособие / А.В. Климович, В.А. Степанович. – 2-е изд., стереотип. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 162 с. – (Высшее образование: Бакалавр).– www.dx.doi.org/10.12737/textbook_599d774142f1e3.37563127. – Текст: электронный. – URL: http://znanium.com/catalog/product/994184
5. Философия: учебник / В.А. Канке. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 291 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. – (Высшее образование: Бакалавр). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59bf7a05664af9.21257219. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/977818

б) дополнительная литература:

1. Балашов, Л.Е. Задачи и упражнения по философии : учебное пособие / Л.Е. Балашов. – Москва: Дашков и К, 2018. – 48 с. –ISBN 978-5-394-03014-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/110748
2. Основы философии: учеб.-методич. пособие / Т.В. Голубева. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 266 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59390bb357f743.24139385. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/990009
3. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст: электронный. – URL: http://znanium.com/catalog/product/983569
4. Философия: учеб. пособие / А.Т. Свергузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 180 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/19433. – Текст: электронный. – URL: http://znanium.com/catalog/product/1002662
5. Философия: методические указания / составители Д. Е. Любомиров. – Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2019. – 36 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/125209

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ– http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт.,стол 3-х местный (венге) -10 шт.,стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт.,кафедра настольн. -1 шт.,стул трик.оф.серый -31 шт.,стул полумягк.(дерев.) -1 шт.,стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт.,стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину

учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 7 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос; проверка устных заданий (пересказ текста, рассказ на заданную тему); тестирование; выполнение упражнений.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Образование			2	25	27	УК-4, ОПК-4
2	Наука			2	25	27	УК-4, ОПК-4

3	Современные города			2	25	27	УК-4, ОПК-4
4	Транспорт			2	25	27	УК-4, ОПК-4
5	Персональный компьютер			2	25	27	УК-4, ОПК-4
6	Экономика			2	25	27	УК-4, ОПК-4
7	Деловые поездки			2	25	27	УК-4, ОПК-4
8	Классификация автомобилей			2	23.5	25.5	УК-4, ОПК-4
Всего часов:				16	198,5	214,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Иностранный язык», изученной в средней общеобразовательной школе.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области

	распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры					
				Семестр 1			Семестр 2		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**214,5**	**6.6**	**107**	**8**	**99**	**107,5**	**8**	**99,5**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**16**	6.6	107	8	99	116,5	8	99,5
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**198,5**		99		99	99,5		99,5
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1,5**		**1**	**1**		**0,5**	**0,5**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	**1,5**	

Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**		
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**-**			**34,5**		
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой	-		-			-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач., экз.**		**Зач.**			**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**252**		**108**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**7**		**3**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Образование			2	25	27	УК-4, ОПК-4
2	Наука			2	25	27	УК-4, ОПК-4
3	Современные города			2	25	27	УК-4, ОПК-4
4	Транспорт			2	25	27	УК-4, ОПК-4
5	Персональный компьютер			2	25	27	УК-4, ОПК-4
6	Экономика			2	25	27	УК-4, ОПК-4
7	Деловые поездки			2	25	27	УК-4, ОПК-4
8	Классификация автомобилей			2	23.5	25.5	УК-4, ОПК-4
Всего часов:				16	198,5	214,5	

5.3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

Раздел 1. Образование.

Лексический материал по теме, чтение текста «Education in Russia», «The history of education», аудирование текста «Higher education», закрепление грамм. материала (To be, to have, Simple tenses.Текущий контроль проводится в виде чтения текста и выполнение теста.

Раздел 2. Наука.

Лексический материал по теме, чтение текста «Marie Curie», «Alfred Nobel», аудирование текста «New inventions», введение и закрепление грам. материала (Continuous Tenses, Degrees of comparison of adjectives and pronouns). Текущий контроль проводится в виде чтения текстов и выполнения теста.

Раздел 3. Современные города.

Лексический материал по теме, чтение текста «The history of Moscow», «New York», аудирование текста «The Rockefeller Centre», «Modern cities», введение и закрепление грам. материала (Perfect tenses). Текущий контроль проводится в виде теста.

Раздел 4. Транспорт.

Лексический материал по теме, чтение текстов «The history of land transport», «Water transport», «Air transport», «Interesting facts about canals» аудирование текстов «The first planes», «Two parachutes», «The blue star», введение и закрепление грамм. материала (Numerals, Direct and Indirect Speech, Sequence of tenses).

Раздел 5.

Персональный компьютер. Лексический материал по теме, чтение текста «Personal Computers». Введение и закрепление грамматического материала (pronouns some and any, their derivatives)

Раздел 6. Экономика.

Лексический материал по теме, чтение текста «Understanding capital and profit», ответы на вопросы по нему, введение и закрепление грам. материала (Participle I and Participle II).Текущий контроль проводится в виде составления вопросов по тексту и ответов по нему.

Раздел 7. Деловые поездки

Лексический материал по теме, чтение текста «Business trip», правила составление визитной карточки, резюме, ведение собеседования; введение и закрепление грам. материала (Gerund). Текущий контроль проводится в виде составления вопросов по тексту и ответов по нему.

Раздел 8. Классификация автомобилей

Лексический материал по теме, чтение текста «Classification of automobiles», закрепление грамматического материала Conversion. Текущий контроль проводится в виде выполнения заданий по тексту.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Образование. Лексический материал по теме, чтение текста	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений
2	2	Наука. Лексический материал по теме, чтение текста	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений
3	3	Современные города. Лексический материал по теме, чтение текста, введение и закрепление грам. материала (Perfect tenses)	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений
4	4	Транспорт. Лексический материал по теме, чтение текстов, введение и закрепление грамм. материала (Numerals, Direct and Indirect Speech, Sequence of tenses)	2	Тест, устный опрос, выполнение упражнений
5	5	Персональный компьютер. Лексический материал по теме, чтение текста, введение и закрепление грам. материала (pronouns some and any, their derivatives)	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений
6	6	Экономика. Лексический материал по теме, чтение текста, введение и закрепление грам. материала (Participle I and Participle II)	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений
7	7	Деловые поездки. Лексический материал по теме, чтение текста, правила составление визитной карточки, резюме, ведение	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий,

		собеседования; введение и закрепление грам. материала (Gerund)		выполнение упражнений
8	8	Классификация автомобилей. Лексический материал по теме, чтение текста, аудирование текста «Vehicles», введение и закрепление грам. материала (Conversion).	2	Тест, устный опрос, проверка устных заданий, выполнение упражнений

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- проверка устных заданий (пересказ текста, рассказ на заданную тему);
- тестирование;
- выполнение упражнений.

6.1.1. Материалы для проведения устного опроса

Раздел 1.

EDUCATION IN RUSSIA

1. Ancient Rus was one of the early feudal states and held a leading place in the world history. The Slavonic written language came to Rus from Bulgaria in 9th century. Towards the end of this century the replacement of religious books in Greek for those in the Slavonic language began.

Between the 10th and 13th centuries Russians developed a high civilization, which formed the foundation of the Russian cultural treasures were accumulated. The written works of the time show that the level of knowledge on most natural phenomena was as high as that of Ancient Greece.

Monasteries were cultural and educational centers. They had large libraries and well-equipped book-making shop, in which not only church manuscripts were copied and translated but original books were written. Today we can confidently say that Ancient Rus was a state of high culture and knowledge.

2. In pre-revolutionary Russia there was a network of primary schools for common people. Nevertheless illiteracy among common people was very high. Well-off people taught their children in grammar schools, commercial schools or secondary schools teaching no classics.

There were also schools for nobles only. Entrance to those schools was limited. For example, at lycee where A.S. Pushkin studied the number of pupils ranged from thirty to one hundred. Only boys at the of 10 or 12 from noble families of high rank were admitted and studied there for six years. They were taught many different subjects. The most important were Russian literature, history, geography, mathematics, physics, logic, law, rhetoric and such foreign languages as French, English, German and Latin. Great attention was paid to different arts and physical training: riding, swimming, fencing and dancing. The aim of this school was to bring up intelligent people in the broad sense of the word. Those who graduated from such educational institutions usually entered the service of their country to realize their abilities and knowledge to the benefit of their state.

3. The history of higher education in Russia goes back to 1755 when the first University was founded in Moscow on the initiative of M.V. Lomonosov and in accordance with his plan. Later, universities were opened in many other big cities of the country.

4. After the revolution in 1917, education was guaranteed to the Soviet citizens by the Constitution and was free of charge including higher education. Teaching at schools was carried out almost in all national languages. The system of education was the same throughout the country.

School attendance was compulsory for those between 7 and 15. Those who completed their secondary education and passed entrance examinations to higher education establishments received monthly grants if they did not fail in the examinations that they took at the end of each term. Higher school education lasted five years.

5. In 1991 the former fifteen republics of the Soviet Union became independent states. The Russian Federation, the biggest and most powerful of them began to develop as a democratic state. From the very start democratic reforms began to take place in many fields of life. Changes in political, economic and social conditions required changes in the system of education. Its aim is to prepare the growing generation for independent life and work in new conditions.

New curriculums were introduced in schools such as "The World Around Us" for younger students and "Fundamentals of Information Science and Computer Engineering", "Ethics and Psychology of Family Life" for senior students. Along with state schools where education is free of charge there appeared many private schools, colleges, lycees, gymnasiums and different courses where students can study sciences and humanities including foreign languages.

6. At some schools the leavers are sent abroad to continue their education at Sorbonne in Paris, at the Universities of Great Britain, Germany, USA and other countries.

After graduating from those Universities they return to their country to work in different fields of national economy.

Раздел 2.

MARIE CURIE AND THE DISCOVERY OF RADIUM

1. Marie Curie was born in Warsaw on 7 November, 1867. Her father was a teacher of science and mathematics in a school in the town, and from him little Maria Sklodowska - which was her Polish name - learned her first lessons in science. Maria's wish was to study at the Sorbonne in Paris, and after many years of waiting she finally left her native land in 1891.

2. In Paris Maria began a course of hard study and simple living. She determined to work for two Master's degrees - one in Physics, the other in Mathematics. This she had to work twice as hard as the ordinary student. Yet she had scarcely enough money to live on. She lived in the poorest quarter of Paris. Night after night, after her hard day's work at the University, she got to her poorly furnished room and worked at her books steadily for hours, Sometimes she had no more than a bag of cherries. Though she was often weak and ill, she worked in this way for four years. She had chosen her course and nothing could turn her from it.

3. Among the many scientists Maria met and worked with in Paris was Pierre Curie. Pierre Curie, born in 1859 in Paris, was the son of a doctor, and from early childhood he had been fascinated by science.

At sixteen he was a Bachelor of Science, and he took his Master's degree in Physics when he was eighteen: When helmet Maria Sklodowska he was thirty-five years old and was famous throughout Europe for his discoveries in magnetism. But in spite of the honour he had brought to France by his discoveries, the, French Government could only give him a very little salary as a reward, and the University of Paris refused him a laboratory of his own for his researches.

4. Pierre Curie and Maria Sklodowska, both of whom loved science more than anything else, very soon became the closest friends. They worked together constantly and discussed many problems of their researches. After little more than a year they fell in love with each other, and in 1895 Maria Sklodowska became Mme. Curie. Theirs was not only to be a very happy marriage but also one of the greatest scientific partnerships.

Marie had been the greatest woman-scientist of her day but she was a mother too, a very loving one. There were their two little girls, Irene and Eye.

5. By this time Mme. Curie had obtained her Master's degree in Physics and Mathematics, and was busy with researches on street. She now wished to obtain a Doctor's degree. For this it was necessary to offer to the examiners a special study, called a thesis.

For some time Pierre Curie had been interested in the work of a French scientist named Becquerel. There is a rare metal called uranium which, as Becquerel discovered, emits rays very much like X-rays. These rays made marks on a photographic plate when it was wrapped in black paper. The Curie got interested in these rays of uranium. What caused them? How strong were they? There were many such questions that puzzled Marie Curie and her husband. Here, they decided, was the very subject for Marie's Doctor's thesis.

6. The research was carried out under great difficulty. Mme. Curie had to use an old store-room at the University as her laboratory – she was refused a better room. It was cold, there was no proper apparatus and very little space for research work. Soon she discovered that the rays of uranium were like no other known rays.

Marie Curie wanted to find out if other chemical substances might emit similar rays. So she began to examine every know chemical substance. Once after repeating her experiments time after time she found that a mineral called pitchblende emitted much more powerful rays than any she had already found.

Now, an element is a chemical substance which so far as is known cannot be split up into other substances. As Mme. Curie had examined every known chemical element and none of them had emitted such powerful rays as pitchblende she could only decide that this mineral must contain some new element.

7. Scientists had declared that every element was already known to them. But all Mme. Curie's experiments pointed out that it was not so. Pitchblende must contain some new and unknown element. There was no other explanation for the powerful rays which it emitted. At that moment Pierre Curie stopped his own investigations on the physics of crystals and joined his wife in her effort to find those more active unknown chemical elements.

Scientists call the property of giving out such rays "radioactivity", and Mme. Curie decided to call the new element "radium", because it was more strongly radioactive than any known metal.

In 1903 Marie and Pierre together with Henry Becquerel were awarded the Nobel Prize in Physics.

In 1911 Marie received the Nobel Prize In Chemistry. But the second prize went to her alone for in 1906 Pierre had died tragically in a traffic accident.

Mme. Sklodowska-Curie, the leading woman-scientist, the greatest woman of her generation, has become the first person to receive a Nobel Prize twice.

8. Marie lived to see her story repeated. Her daughter Irene grew into a woman with the same interests as her mother's and she was deeply interested in her mother's work. From Marie she learned all about radiology and chose science for her career. At twenty-nine she married Frederic Joliot, a brilliant scientist at the Institute of Radium, which her parents had founded.

Together the Joliot-Curies carried on the research work that Irene's mother had begun. In 1935 Irene and her husband won the Nobel Prize for their discovery of artificial radioactivity.

So, Marie lived to see the completion of the great work, but she died on the eve of the award.

Раздел 3.

MOSCOW, THE CAPITAL OF RUSSIA

1. In the early 19th century the prominent Russian historian Nikolay Karamzin said: "If you want to know Russia go to Moscow." By the end of the 20th century we have every reason to repeat these words. It is the city where every stone breathes history.

Moscow was founded in 1147 by the Prince of Suzdal, Jury Dolgoruky.

Although there were settlements on the site of modern city long before 1147, this was the year when Moscow was first mentioned in the written records. Moscow has the priority right to be capital of the Russian State. Its wise founder built it in the middle of a densely populated country. It is protected

by rivers and a fortress. In the opinion of many scientists the city will never lose its significance and the leading role in the development of the country.

Moscow, like ancient Rome, stand on seven hills. The principle is the Borovitsky, the hill on which the Kremlin stands.

2.Moscow's early architecture was simple but expressive. The larger part of the city was occupied by private houses made of wood. But such city's structures as fortress walls, bridge, churches and cathedrals were made of brick and white stone decorated with ceramic. Eventually these buildings crested Moscow's architectural image of a city of white stone.

Large-scale stone construction was performed during the reign of Catherine the Great. Several first-class foreign architects were invited to build a number of architectural monuments in Western style. Some of them have survived to our days and are carefully preserved by the city authorities.

3.In 1812 during Napoleon's invasion a terrible fire raged in the city for several days. It was calculated that more than 7,000 buildings were destroyed and the city's central area was completely gone. This disaster, however, prompted a real housing boom. Standard projects had to be used to facilitate rapid restoration of the city and preserve the city's architectural uniformity. This task was successfully carried out. As a result a great number of stone houses with much better facilities appeared in the city. They were completely different from those of the previous years.

As the time passed, the city's boundaries expanded considerably. New dwelling districts and industrial enterprises were built on the outskirts of the city.

4. A major feature of Moscow's present development is the establishment of the industries requiring highly-skilled labour, and the branches producing high-quality apparatus, as well as development of new technologies and know-how.

Alongside industrial development much attention is paid by the city administration to the construction of cultural, educational institutions and sports facilities.

5. In recent years the population of Moscow reached 10 million and it is still growing. This resulted in large-scale migration of people. Muscovites move from one district to another, when they get new flats and for other reasons. All that calls for further development and improvement of the city's transport services. Transport is a serious problem for all large cities of the world. The capitals of major states are often unable to solve it. Moscow also has a transport problem. The most convenient means of transport in Moscow is, of course, the Metro. Besides it there are buses, trolley-buses and trams. The total length of their routes is constantly increasing. But nevertheless there is permanent need for new and more comfortable means of transport.

6. Roads constitute another aspect of the transport problem. Having reconstructed many of the existing streets and roads the city authorities started to build new roads which are to link several city districts between the Moscow Circular Highway and the Sadovoye Ring Road.

So instead of the traditional monocentric system the city gets polycentric planning according to which Moscow complex zones are united by a system of general city centre.

7.The territory within Sadovoye Ring Road will retain its significance as a historical, cultural, educational and administrative public centre, the seat of the Government and the Parliament. All the valuable architectural monuments as well as parks and old streets with their unique buildings will remain untouched.

Moscow today is an enormous city whose infrastructure is traditional for every megapolis with first-rate hotels, restaurants, theatres, exhibition hall, shop and gigantic transport arteries. But in spirit Moscow remains its old self, open, hospitable and festive, and, consequently, has the right, as ever, to be called the heart of Russia.

Раздел 4.

The HISTORY OF LAND TRANSPORT

Introduction

1.The word transport means to carry people or goods from place to place. It is also used for the vehicles that carry people or goods – for example, motor transport includes buses, lorries, motor coaches

and motor cars. The American word for the same thing is transportation, and the remark “transportation is civilization” was made by an American, the motor-car manufacturer Henry Ford.

The history of transport is divided into two stages. The first stage is that in which all forms of transport depended directly on the power of men or animals or natural forces such as winds and current. The second stage began with the development of the steam engine, which was followed by the electric motor and the internal combustion engine as the main sources of power for transport.

Porters and Pack Animals

2.The most ancient people were probably wanderers. They did not live in settled homes because they did not know how to till the soil. As they moved from place to place they had to carry their goods themselves. The porters were usually the women, probably because the men had to be ready to beat off attacks by wild beasts or enemies. Even now, to carry the household goods is the job of women in backward wandering tribes.

The next step was the use of pack animals for carrying goods. The kind of animal used varied in different places, but the general idea was the same – the bundles or baskets were carried by the animals on their backs. The dogs, although too small to carry much, was probably one of the first transport animals used because it is so easily trained. Dogs are still to be trained for dragging sledges in the Arctic because of their light weight.

3.The next advance in land transport came with the invention of the wheel. The wheel at once led to the development of two-wheeled carts and four-wheeled wagons and carriages, but before these could be used for carrying goods over long distances, a system of roads was necessary. These roads had to be wide enough to take a cart and paved, for unless their surface was paved the wheels sank in and the cart stuck. In Britain, and also over much Europe, the first long-distance paved roads were made by the Romans, chiefly so that troops could be marched without delay from place to place. The roads made it possible to use wheeled traffic. However, when the Roman Empire collapsed, the roads gradually got into a very bad state.

4.There were two problems to be solved – first, how to make good roads, and, second, to decide who was to pay for them. In Great Britain these problems were solved in the 18th century. Stretches of roads were handed over to groups called trusts. The trusts borrowed money for repairing and improving the roads, paying it back from the sums they collected from road users. This method of paying for new roads and bridges is still used, especially in the United States.

Then it became possible to travel rather comfortably by coaches. In cities like London, rich people had their own carriages, while poor people went on horseback or walked. Then appeared carriages that could be hired for short distances. They correspond to the modern taxis. The word is short for taxi cab which in turn comes from the words taximeter and cabriolet. A cabriolet is a light two-wheeled carriage introduced from France in the 19th century. The taximeter is a mechanical device connected with the wheels which, by measuring the distance travelled, snows the fare due at any moment. It is also controlled by a clock so that waiting time too is charged for

WATER TRANSPORT

1. One of the most important thing about water transport is the small effort needed to move floating craft. A heavy boat or a barge weighing several tons can be moved through the water, slowly but steadily, by one man. An aeroplane of the same weight as the barge needs engines of 1,000 horsepower or more in order to fly.

2.The raft made of logs of wood is supposed to the earliest type of boat.

Rafts seem to be clumsy vessels although the Norwegian scientist Thor Heyerdahl and his five companions in 1947 made a voyage on the raft Kon-Tiki from Peru to Tuamotu Islands – a distance of 4,500 miles.

3.The water transport in ancient times developed most rapidly on great rivers. The ancient Romans used vessels to carry their armies and supplies to colonies. These ships, usually called galleys, continued to be used in the Mediterranean till 1750.

4.The introduction of the magnetic compass allowed long voyages to be made with much greater safety. At the end of the 15th century, sailing vessels are know to have carried men from Europe to America and round Africa to India.

The middle of the 19th century proved to be the highest point in the development of sailing ships.

5.Steam and Motor Ships. One of the earliest steamboats is known to have been tested at the end of the 18th century. The first steamship to cross the Atlantic was the Savannah, 98-foot ship built in New York, which made the crossing in 1819. Like all the early steamship, it had sails as well as paddles. By the middle of the 19th century it became possible to build much larger ships for iron and steel began to replace timber.

6.The rapid increase in the size and power of ships was promoted by the industrial revolution. The industrial countries produced great quantities of goods which were carried to all parts of the world by ships. On their return voyages, the ships brought either raw materials such as cotton, metals, timber for the factories, or grain and foodstuffs for the growing population.

During the same period, a great deal was done to improve ports, and that permitted larger ships to use them and make loading and unloading faster.

7.Improvements introduced in the 20th century included the smoother and more efficient type of engines called steam turbines and the use of oil fuel instead of coal. Between 1910 and 1920 the diesel engine began to be introduced in ships. These diesel-engined ships are called motor ships. The largest ships, however, are still generally driven by steam turbines. In the late 1950s a few ships were being built which were equipped with nuclear reactors for producing steam.

8.In 1957 the world's first atomic ice-breaker was launched in Leningrad.

This atomic ice-breaker is equipped with an atomic engine owing to which her operating on negligible quantities of nuclear fuel is possible. In spite of the capacity of her engine being 44,000 h.p. it will need only a few grams of atomic fuel a week.

The atomic ice-breaker has three nuclear reactors. The operation of the nuclear reactor is accompanied by powerful radiation. Therefore, the ice-breaker is equipped with reliable means of protection. The ice-breaker is designed for operation in Arctic waters.

9.Canal Transport. Sea-going ships can use some rivers, such as the Thames in England, the Rhine, and the Volga in Europe and the Mississippi in the United States. Generally, however, a river has to be "canalized" before ships can use it. This means widening and deepening the channel and protecting its banks so that they do not wash away and block the river with mud.

10.The find the British canals to be quite narrow and shallow.

The canals in Europe are much larger than those in Great Britain. France has a big network of canals, centred on Paris, and linking ports of the Atlantic, Mediterranean and English Channel coasts with each other and with other countries.

AIR TRANSPORT

1. Modern air transport using craft which is heavier than air requires a good deal of power merely to say in the air. It is for this reason that air transport uses more fuel to carry a ton over a distance of a mile than land or water transport. Another drawback of air transport is that whereas a ship, truck or train whose engines break down can stop until they are mended, an aircraft with the trouble must land. This means that an aircraft must have several engines and this increases its cost. Safety precautions for air transport also tend to make it expensive. It cannot be relied upon for regular services in places or seasons with low clouds and mist. The great advantage of air transport being its high speed, all civilized countries try to develop it. If you want to save time, you will naturally fly by air.

2. Balloons. The earliest form of air transport was balloons, which are sometimes called “free balloons” because having no engines they are forced to drift by the wind flow. This fact alone makes balloons not reliable enough for carrying people. If they were safer, they would be used more for

transportation, but at present the scientists use balloons mostly for obtaining information about the upper atmosphere, its density, and other scientific subjects. Weather balloons are particularly used by meteorologists. They carry instruments whose readings are automatically sent back to the ground by the radio, the position of the balloon being obtained by radar. Small balloons released from air-fields are observed to obtain the direction and strength of the wind.

3. Aeroplanes. The heavier-than-air machines called aeroplanes were rather slow in being adopted for transport. The first aeroplane flight was made in 1884.

World War I quickened the development of aeroplanes enormously. By 1918 they were no longer unreliable things capable of only short flights, but powerful machines able to carry heavy loads at high speeds for long distances. What was more, the ending of the war meant that thousands of aeroplanes and skilled pilots were available.

The first aeroplanes were machines that had been used as bombers. They were quickly converted for use by passengers by fitting extra seats and windows. The first regular public air service from London to Paris was started.

4.During World War II the value of aeroplanes for carrying heavy loads was recognized. This led after the war to an increase in the practice of sending goods by air. Air freight is expensive but is often thought worth while for such goods as early vegetables, fruit and flowers, as well as for things urgently needed such as parts for machinery, medical supplies, films and photographs. Some parts of the world are hundreds of miles from a road, railway or waterway, and air transport is the only possible kind of transport. Such places are kept supplied wholly by air.

5.After World War II, bigger and faster airliners were introduced. Jet-propelled aircraft were first used in 1950. Air transport is very valuable for emergency medical work. The most important use of air transport besides carrying passengers is carrying mail. If the letters are sent by air mail, they are not long in coming. Although it is unlikely that aircraft will ever replace ships for carrying and bulky cargoes such as oil, coal, minerals, grain and machinery, air transport is already proving a serious rival to passenger ships on some routes.

6. Helicopters and Hovercraft. Helicopters are very useful in places where there is no room for long, flat runways. Modern turbo-jet airliners need a run of nearly two miles long to take off, but helicopters can use small fields, platforms mounted on ships and the flat tops of buildings. Helicopters were first introduced for regular airline service in 1947. Later, helicopters were used for carrying passengers and mail on short routes, and for taking airline passengers between the centres of cities and main airports.

Раздел 5.

The Main Parts of the System

There are many hardware pieces in a computer system. Some are: the system board, power supply, keyboard, mouse, hard drive, monitor and the video card and its drivers.

The case

The large metal box that is the main part of the computer is called the case. The case and its contents (power supply, system board, etc.) is called the system unit. The case has several functions:

Protects the delicate electronics inside.

Keeps electromagnetic emissions inside so your TV, cordless phone, and stereo don’t go haywire when yon power up the computer.

The keyboard

You communicate with your computer with the keyboard. With it, you type instructions and commands for the computer, and information to be processed and stored. Many of the keys on the keyboard are like those on a typewriter; letter keys, punctuation keys, shift keys, tab, and the spacebar. Your keyboard also has many specialized keys.

The instruction manuals for most software applications contain a section describing the functions of each key or combination of keys.

The mouse

The mouse works by sliding it around (ball down) on a flat surface. The mouse does not work if you hold it in the air like a remote control! The desktop is fine, but a ready-made mouse pad is the best surface to roll the mouse on. Its surface is flat and usually somewhat textured. If a surface is too smooth or rough, the ball inside can slip.

The monitor

Your computer is not complete without the monitor, a TV-like device that usually sits on top of the computer. The monitor displays text characters and graphics. It allows you to see the results of the work going on inside your system unit. The image that you see is made up of tiny dots called pixels. The sharpness of the picture depends on the number and size of these pixels. The more pixels, the sharper the image.

Раздел 6.

UNDERSTANDING CAPITAL AND PROFIT

The word capital is used in many ways. Even within the business world, it has various meanings. It is very important that, when you see the word, you ask yourself In what way is this word being used?

Capital, assets and liabilities

To understand the ways in which the word capital is used, it is necessary to appreciate the nature of a firm's assets and liabilities.

What are assets?

Assets consist of all the thing a firm owns, whether these are paid for or not. Assets fall into groups. These are:

Fixed assets

These remain in the firm for a relatively long period of time. Examples include land, premises, machinery, equipment, vehicles. 'Fixed assets' is sometimes referred to as fixed capital – that is, the amount of capital invested in the fixed assets.

Current assets

These are constantly being used and replaced during everyday business. Examples include stocks (of both raw materials and finished goods), debtors and cash. They are sometimes called current or circulating capital. This is because they circulate ('go round' in a circle) in normal trading in the following way

What are 'liabilities'?

Liabilities are the debts the firm owes to others.

Most films purchase their assets, particularly their stocks, on credit. This means that the goods have been purchased and are owned by the firm, but they will not be paid for until later. Debts are liabilities.

Long-term liabilities

These are debts not repayable for at least a year. Long-team loans are an example.

Current liabilities

These are debts which are repayable within a year. Trade creditors (that is, firms from whom goods have been bought on credit) are the main example.

Requirements of an accounting system

The recording and presentation of financial information is the responsibility of the accounting division headed by the finance manager.

The balance sheet

Managers will be primarily concerned with two accounting documents – the balance sheet and the Profit and loss account.

The balance sheet is a summary of the firm's assets, liabilities and capital as at a given date. There are a number of ways in which it can be set out. The conventional way is to list the assets on the right-hand side of the document, and liabilities and capital on the left. Bear in mind that assets less the liabilities will always give the capital (that is, the 'capital invested' using the definitions above). This means that assets equal liabilities plus capital.

Profit and loss account

The profit and loss account (usually abbreviated to P & L) shows how the profit (or loss) was made. It covers a period, and this is reflected in the title for the document. Notice the different nature of the items listed. They are descriptions of either how the money was earned, or of how the money was spent. The items do not have a continuing material existence of their own. The first part of a P & L, showing the 'gross' profit, is sometimes called a trading account (or trading section of the P & L).

Раздел 7.

Business trip

Employees of different countries usually go on business trips. Any firm chooses only best export for it. Companies can arrange such trips both in and outside the country. There are many reasons of going on business there are to make a contract, to discuss different terms of delivery, payment or shipment, to have tests, to do consultancy, to improve once professional skills, to work etc. Represent – natives of the companies make preliminary arrangements in order to meet. Usually itinerary of the trip is carefully planned by the head of the department or an executive. A business trip can be a long term or a short term one. Often an employee must give a financial report to the chief. As a rule businessman has a chance to go sightseeing or to visit theatres, or just have some rest after the working day. They also try to buy gifts or presents to relatives, friends and colleagues business trips contribute to extension of business relationship of a company and help to succeed in the world market.

Business today is international, so business people often have to travel. On a business trip people may meet colleagues and business partners for a first time. It is usual for colleagues from different countries to experience cultural difficulties. In other words, they may be surprised by foreign social conventions that is the different ways that other nationalities or different cultures do things.

Management styles are also differed from country to country. In some cases it is useful to get a piece of advice from a special agency, consulting on the questions of international business. Business trip are very important nowadays because face to face contracts are more valuable and useful for the matter, make a cal so in order not to spoil business people will go on traveling on business.

Раздел 8.

Classification of Automobiles and Tractors

The AUTOMOBILE (car or truck) is a self-propelled (motor) vehicle intended for transporting goods and/or people and for carrying out special tasks.

AS TO THE PURPOSE, motor vehicles are divided into transport vehicles, special-purpose vehicles, and competition vehicles.

Transport vehicles are classed in several types:

(a) cars - motor vehicles intended for carrying small groups of people (up to eight in number);

(b) buses – passenger service vehicles designed for carrying large groups of people (more than eight in number);

(c) trucks – motor vehicles intended for carrying various cargos.

According to cargo (load-carrying) capacity, trucks are in turn divided into the following classes: pick-up trucks (up to 0,5 t), light trucks (from 1 to 2 t), medium tracks (from 2 to 5 t), heavy trucks (from 5 to 15 t), and overweight tracks (more than to 15 t)

Trucks used to carry loose and sticky goods are equipped with tipping bodies and are referred to as dump trucks.

Special-purpose vehicles, as their name implies, are intended for special work and are equipped accordingly. This group includes truck cranes, tank trucks, seed-filler trucks, etc. These are modifications of standard transport vehicle models.

The TRACTOR is a wheeled or tracked self-propelled vehicle used as a power means for moving agricultural, road building, and other machines equipped with special tools, and also for towing trailers. The tractor engine can be used as a prime mover for active (moving) tools or stationary farm machinery through the intermediary of the power takeoff (PTO) shaft or belt pulley.

The uses of the tractor in agriculture are many, also so different types of tractor are needed to do different types of farm work.

6.1.2. Материалы для проверки устных заданий

Раздел 1. Переведите на английский язык:

Engineering Education in Britain

In the United Kingdom you can study engineering at a college of further education or a university. Most college courses last from one to two years. University undergraduate courses in engineering last from three to four years.

A college will take students after four years of secondary school education. Most students study full-time but day-release courses are available for people who work in local engineering companies. Students will be given a certificate or a diploma at the end of their course.

Most university students will have taken a diploma course at college. Universities give degrees. A Bachelor's degree takes three to four years. A Master's degree requires a further year.

Раздел 2.

Переведите на английский язык:

History of university and college

Universities originated in Europe during the eleventh century, but they were not the first in the world. Perhaps, the University of Al-Azhar founded in Cairo in 970 is one of the oldest still operating universities in the world.

European universities developed from monastery schools and their development took place so slowly that it is difficult to know the point at which they became universities. Many scholars believe that the oldest European university is the University of Bologna, Italy. It was founded in the late tenth century, but it had existed as a law school since 890. The University of Paris developed during the eleventh century. Many other universities appeared in Europe during the twelfth and thirteenth centuries.

These first schools were founded largely to serve the professions. They provided the first unified teaching of law, medicine, and theology. The lessons were conducted in the Latin language, which the students were to speak even among themselves.

The oldest universities in Britain Oxford and Cambridge were founded in the Middle Ages. They have much in common and are, therefore, often spoken together, and are sometimes called collectively for convenience as Oxbridge. The word "college" originated later. There were no colleges in those early days and students' life was very different from what it is now. Students were of all ages and came from everywhere. When the students began to settle in Oxford in the 12th century they lived as they could, lodging in inns and with townsfolk, or grouping themselves together and renting a house for their use. The first college (Merton College) was founded in 1249 and it was associated only with the residence for students to lodge. Life in college was strict.

Students were not allowed to play games, to sing or dance, to hunt or even to fish. Later, however, colleges developed into complete educational institutions.

Раздел 3.

Переведите на английский язык:

Washington

1. Washington, the capital of the United States, is situated on the Potomac River in the District of Columbia. Washington is not the largest city in the United States but in the political sense it is the most important city.

2. Washington has one major business and that business is government. Many people living in Washington work for the federal government. At 1600 Pennsylvania Avenue there is the White House where the President lives and has his office.

3. The Capitol, with its great Hall of Representatives and the Senate, is the highest building in Washington. There is a law against building structures more than 90 feet high in the capital. With its beautiful buildings and its tree-lined avenues Washington attracts a lot of visitors.

4. The capital has world-known art galleries, museums and monuments. One of the most interesting museums in Washington is the National Art and Space Museum. The museum has aircraft and spacecraft that were important in aviation history. There are even rocks that the astronauts brought to the Earth after their Moon landing.

Раздел 4
Переведите на русский язык

Transport for tomorrow

There are as many means of transport as you can only imagine. They are a bus, a bicycle, a car, a ship, a train, a plane and so on. And today I want to discuss all of them. The most popular means of transport is a car. Nowadays there are so many car producers and brands that a car becomes the most popular and comfortable type of transport. You can travel by car everywhere. The only thing that can stop you is your driving license and the foreign country rules.

A dream of many people is to buy a car and for most of them it comes true. Another popular transport is a bus. Not everyone can drive or many people just want to enjoy the view and concentrate on their thoughts while travelling. And the bus allows all these. The cost of travelling by bus is much lower than that of a car. Bicycle is popular among young people. They use it during the warm seasons to travel around the city or the nearby places. It's healthy and affordable for most of people. Train is popular for its low cost and cozy atmosphere. You can make a long travel on the train and don't need to pay a lot for it. Plane is popular for its speed but the cost is quite high. It is thought to be the safest means of transport among all. The most luxurious means of transport is a ship. I mean not those small ordinary ships, but the ones that travel across the oceans with thousands of tourists. They are often called liners.

So we just need to pick up the one we like and completely enjoy it.

Раздел 5.
Переведите на русский язык
Personal computer

The first IBM PC was developed using existing available electrical components. With IBM's badge on the box it became the standard machine for large corporations to purchase. When IBM were looking for an operating system, they went initially to Digital Research, who were market leaders in command-based operating systems (these are operating systems in which the users type in commands to perform a function). When the collaboration between IBM and Digital Research failed, IBM turned to Bill Gates, then 25 years old, to write their operating system.

Bill Gates founded Microsoft on the basis of the development of MS/DOS, the initial operating system for the IBM PC. Digital Research have continued to develop their operating system, DR/DOS, and it is considered by many people to be a better product than Microsoft's.

The original IBM PC had a minimum of 16K of memory, but this could be upgraded to 512K if necessary, and ran with a processor speed of 4.77MHz. Ten years later, in 1991, IBM were making PCs with 16Mb of memory, expandable to 64Mb, running with a processor speed of 33MHz. The cost of buying the hardware has come down considerably as the machines have become commodity items.

Many computers in people's homes are just used to play computer games.

The widespread availability of computers has in all probability changed the world for ever. The microchip technology which made the PC possible has put chips not only into computers, but also into washing-machines and cars. Some books may never be published in paper form, but may only be made available as part of public databases. Networks of computers are already being used to make information available on a world-wide scale.

Раздел 6.

Переведите на русский язык

Economics

Economics (from the Greek "household management") is a social science that studies the production, distribution, trade and consumption of goods and services.

Economics, which focuses on measurable variables, is broadly divided into two main branches: microeconomics, which deals with individual agents, such as households and businesses, and macroeconomics, which considers the economy as a whole, in which case it considers aggregate supply and demand for money, capital and commodities. Aspects receiving particular attention in economics are resource allocation, production, distribution, trade, and competition.

Economic logic is increasingly applied to any problem that involves choice under scarcity or determining economic value. Mainstream economics focuses on how prices reflect supply and demand, and uses equations to predict consequences of decisions. The fundamental assumption underlying traditional economic theory is the utility-maximizing rule.

At present, students who have been accepted by universities or other institutions of higher education receive a grant from their local authority, which covers the cost of the course, and may cover living expenses. Parents with higher incomes are expected to make a contribution. Until 1990 the grant did not have to be paid back, but now a system of loans has been introduced.

Раздел 7.

Переведите на русский язык

Business Trips

Business trips are just part of doing business. A company tries to choose only its best people to represent it. Trips can happen in or out of the country. And there are as many reasons to go on a business as there are places to go: to sign contracts, to discuss terms of delivery, payment or shipment, to have tests, to consult, to improve one's professional skills, to provide support. Representatives of the companies involved usually make preliminary arrangements in order to meet. Whether a long-term or short-term trip, the itinerary must be carefully planned by the head of a department or another executive. After the trip, an employee is ordinarily expected to give a full financial accounting of the trip to his boss.

Sightseeing, cultural events and just plain relaxing are a regular part of every business trip. And no businessman would dare forget to buy gifts for relatives, friends and colleagues while on a business trip to an interesting, new location. These trips are important because they contribute to the expansion of a company's business relationships and help that company succeed in the competitive world market.

Business today is international in character, and business people often have to travel. On a business trip people might meet colleagues and business partners for the first time. Often, colleagues from different countries experience cultural difficulties, that is, they are surprised by strange, to them, social conventions in a new place. Different cultures do things differently! Management styles also differ from country to country. It's often useful when doing business in a foreign land, to get some advice from a special agency which consults on questions of international business. These days business trips are very important because face to face meetings are more valuable to profitable business than any other type of strategy.

Раздел 8.

Переведите на русский язык

Means of transport

There are as many means of transport as you can only imagine. They are a bus, a bicycle, a car, a ship, a train, a plane and so on. And today I want to discuss all of them. The most popular means of transport is a car. Nowadays there are so many car producers and brands that a car becomes the most popular and comfortable type of transport. You can travel by car everywhere. The only thing that can stop you is your driving license and the foreign country rules.

A dream of many people is to buy a car and for most of them it comes true. Another popular transport is a bus. Not everyone can drive or many people just want to enjoy the view and concentrate on their thoughts while travelling. And the bus allows all these. The cost of travelling by bus is much lower than that of a car. Bicycle is popular among young people. They use it during the warm seasons to travel around the city or the nearby places. It's healthy and affordable for most of people. Train is popular for its low cost and cozy atmosphere. You can make a long travel on the train and don't need to pay a lot for it. Plane is popular for its speed but the cost is quite high. It is thought to be the safest means of transport among all. The most luxurious means of transport is a ship. I mean not those small ordinary ships, but the ones that travel across the oceans with thousands of tourists. They are often called liners.

6.1.3. Материалы для проведения тестирования

Раздел 1.

Test 1

1.В каком из следующих слов звук, передаваемый буквой "y", отличается от остальных?

1) busy, 2) city, 3) pity, 4) mummy, 5) reply, 6) sunny, 7) any, 8) early.

2. Выберите правильное местоимение:

1) ... has lived in this house for years.

a) nowhere b) no one c) nothing

2) You can read ... book by this author. They are all interesting.

a) some b) any c) no

3) ... time I see her she speaks about her dog.

a) every b) any c) some

3. Укажите правильный вариант:

1) I want to know...

a) ... how old she is. b) ... how old is she.

2) She asks...

a) ... is there a cinema nearby. b) ... if there is a cinema nearby.

4. Употребите определения перед существительными, соблюдая правильный порядок слов:

1) a) a lady b) nice c) old

2) a) a man b) young c) good-looking

5. Поставьте наречия в нужное место:

1) I get up very early in the morning (never).

2) I help my mother about the house (always).

3) He goes to school by the Metro (often).

6. Выберите правильный модальный глагол:

1) Theskyisdark.It ... rain soon.

a) may b) should c) has to

2) The lights are on. They ... be at home.

a) may b) must c) are to

3) You ... to come here again.

a) must b) should c) have

7. Выберите правильный вариант:

1) Our class in English will take place in room ....

a) the first b) one

2) We leave for London on ... of January.

a) the tenth b) ten

3) My watch is... minutes fast.

a)the fifth b)five

8. Исключите слово, отличающееся от остальных:

1) seven, 2) eleven, 3) a hundred, 4) eighteen, 5) second, 6) seventy, 7) twenty-five, 8) three.

9. Выберите правильную форму глагола:

1) If I...the letter tomorrow, I'll phone you.
a) receive b) shall receive
2) She said she... to see us at the weekend.
a) will come b) would come
3) She ... school this year.
a) has finished b) had finished

10. Выберите правильную форму глагола:
1) The letter...yesterday.
a) wrote b) was written
2) The postman ... the letter yesterday.
a) brought b) was brought
3) The children ... to the Zoo tomorrow.
a) will take b) will be taken

Раздел 2.

1. Выберите правильный глагол:
1) He... he wanted to post a letter.
a) said b) told
2) Will you ... her to come at 6 p.m.?
a) say b) tell
3) She ... to him: “Please, open the window”.
a) said b) told
4) Who... you that?
a) said b) told

2. Выберите правильный вспомогательный глагол:
1) We... visit our relatives on Saturday.
a) shall b) should c) will d) would
2) The doctor said he... be all right soon.
a) shall b) should c) will d) would
3) I'm sure you ... like her.
a) shall b) should c) will d) would
4) We hoped we ... return by the end of the month.
a) shall b) should c) will d) would

3. Выберите правильный вариант перевода:
1) She said she lived in Pushkin street.
a) Она сказала, что живет на улице Пушкина.
b) Она сказала, что жила на улице Пушкина.
2) I thought it was warmer outside.
a) Я думала, что на улице теплее.
b) Я думала, что на улице было теплее.
3) I know you learnt French at school.
a) Я знаю, что ты изучаешь французский в школе.
b) Я знаю, что ты изучал французский в школе.
4) Mother said she received letters from her son every week.
a) Мама сказала, что получает письма от сына каждую неделю.
b) Мама сказала, что получала письма от сына каждую неделю.

Раздел 3

Тест2

1. Соотнесите две части предложения:
1) I told him...

2) We asked...
3) She wanted to know...

1) ... if they enjoyed the concert.
2) ... he would find my house easily.
3) ... who would meet her at the station.

2. Укажите, в каком предложении глагол стоит в “Future-in-the-Past”:

1) a) You should consult a doctor.
b) Mother says I should ring him up.
c) I knew I should finish it on time.
2) a) I would like an ice-cream.
b) Who would think about it?
c) She promised she would come on time.

3. Выберите правильную форму глагола:

1) We hoped that the weather... fine.
a) will be b) was c) would be
2) I didn't know that it....
a) is raining b) was raining c) will be raining
3) She said her friend... English fluently.
a) speaks b) spoke c) is speaking
4) They told us that they... to a new flat.
a) move b) moved c) had moved

4. Завершите предложения:

1) She said she was writing the latter....
a) at that time b) by that time
2) He said he was busy....
a) now b) at the moment
3) He said he would return the book....
a) tomorrow b) the next day
4) She told me she had seen me at the theatre ....
a) yesterday b) the day before

5. Выберите правильную форму глагола:

1) The teacher said our examination ... next Monday.
a) would be b) had been
2) When I came home the family ... their supper.
a) would have b) had had
3) They wrote they ... my letter.
a) would receive b) had received

Раздел 4

Тест 4

1. Выберите правильный вспомогательный глагол:

1) If I knew English well, I...take this job.
a) shall b) will c) should
2) If he were rich he... buy a car.
a) shall b) will c) would
3) If she asked me I... help her.
a) shall b) will c) should

2. Выберите правильную форму глагола:

1) If I...her better I should turn to her for help.
a) know b) knew c) will know

2) If the weather... fine you would not stay at home.
a) is b) was c) were
3) If she ... him she would be happy.
a) marries b) married c) will marry

3. Укажите правильный вариант перевода:
1) If I meet her today I shall give her your book.
a) Если я встречу ее сегодня, я отдам ей твою книгу.
b) Если бы я встретила ее сегодня, я бы отдала ей твою книгу.
2) If she had money she would buy this dress.
a) Если у нее есть деньги, она купит это платье.
b) Если бы у нее были деньги, она бы купила это платье.
3) If you knew English you would be able to help us.
a) Если ты знаешь английский, ты сможешь нам помочь.
b) Если бы ты знал английский, ты смог бы нам помочь.

4. Выберите правильную форму глагола:
1) If I...you I shouldn't do it.
a) were b) had been
2) If they ... a taxi they wouldn't have missed the train.
a) took b) had taken
3) If you ... my advice you would have bought it.
a)followedb)hadfollowed

5. Правильно соедините придаточные предложения с главными:
a) If the weather is fine ...
b) If the weather was fine ...
c) If the weather were fine ...
d) If the weather had been fine ...
a) ... they spent the day outside.
b) ... we should go to the country.
c) ... we shall have a good time.
d) ... we shouldn't have stayed at home.

Раздел 5

1. Переставьте буквы в таком порядке, чтобы получились слова:
1) s o l o c h 2) r e a c h e t

2. Правильно соедините придаточные предложения с главными
a) If you write a letter ...
b) If you wrote a letter ...
c) If you had written the letter ...
a) ... they would have receive it by now.
b) ... they would receive it soon.
c) ... tell them the news.

3. Укажите, какое слово не имеет отношения к остальным:
a) 1) happy, 2) lucky, 3) ready, 4) easy, 5) busy, 6) city, 7) pretty, 8) rainy, 9) snowy, 10) lazy.
b) 1) beautiful, 2) attractive, 3) good, 4) clever, 5) nice, 6) black, 7) happy, 8) successful, 9) new, 10) interesting.

4. Укажите, к какой теме относятся все три предложения:
1) I like every piece of it.
2) It's very popular now.
3) It was written by Benjamin Britten.
a) theatre
b) fine art

c) music

5. Поставьте предложения так, чтобы получился связный рассказ:
   1) Then it is decorated and put into a cool place for some time.
   2) Then they are put into a pot.
   3) First different fruits are taken.
   4) It is served for dessert.
   5) After that the salad is mixed.
   6) They are carefully washed and cut into pieces.
   7) Cream may also be added.
   8) This is how a fruit salad is made.

Раздел 6

Test 6

1. Закончите предложение: He goes abroad …

a. once a month
b. at this moment
c. next month

2. Выберите правильный глагол: British police … not normally armed.

a. was
b. is
c. are

3. Укажите правильную форму глагола: Look out of the window. It … heavily.

a. is raining
b. rains

4. Выберите правильный вариант: You … worry about it.

a. mustn't
b. not must
c. don't must

5. Выберите правильный модальный глагол: He … speak three foreign languages.

a. can
b. may
c. must

6. Выберите правильный вариант: … help me?

a. Can you
b. Do you can
c. Can you to

7. Выберите правильную форму прилагательного : Let's go by train. It's much … .

a. cheaper
b. cheap
c. more cheap

8. Выберите нужное прилагательное: Is Alan … than Jim?

a. the tallest
b. taller
c. tall

9. Выберите правильный вариант прилагательного: Rome isn't as … as Athens.

a. older
b. old
c. oldest

10. Выберите правильный вариант: Money is important but it isn't … thing in life.

a. the most important
a. the more important
b. most important

Раздел 7

Test 7

1. Соотнесите русский вариант с английским: Model A-25 is the worst model I've ever known.

a. Модель А-25 самая плохая модель, которую я когда-либо видел.
b. Модель А-25 хуже моделей, которые я когда-либо видел.
c. Модель А-25 плохая модель.

2. Выберите правильную форму глагола: I … my exams and can have a good time now.

a. passed
b. have passed
c. am passing

3. Выберите правильный предлог: I'll see you … Tuesday afternoon.

a. in
b. at
c. on

4. Соотнесите английское предложение с русскими: She was looking for her dog.

a. Она заботилась о своей собаке.
b. Она искала свою собаку.
c. Она смотрела на свою собаку.

5. Выберите правильный предлог: Can you finish the job … Friday?

a. by
b. till
c. since

6. Соотнесите русское предложение с английскими: Он вошел и оглядел комнату.

a. He came in and looked at.
b. He came in and looked around.
c. He came in and looked for.

7. Выберите правильный перевод предложения: Когда вылетает самолет?

a. When does the plane take off?
b. When does the plane take on?
c. When does the plane touch down?

8. Укажите правильную форму глагола: Look out of the window. It … heavily.

c. is raining
d. rains

9. Выберите правильный вариант: You … worry about it.

a. mustn't
b. not must
c. don't must

10. Выберите правильный модальный глагол: He … speak three foreign languages.

a. can
b. may
c. must

Раздел 8

1. This market _____ in our city.
a) the biggest b) bigger c) big
2. Look! Kate _____ well.
a) dance b) dances c) is dancing
3. I ____ that man because I ____ English.
a) not understand, don't know b) don't understand, not know c) don't understand, don't know
4. In winter the days are_____ than in summer.
a) longer b) larger c) shorter
5. Bananas are_____ than apples.
a) tasty b) tastier c) more tastier
6. It often _____ in spring.
a) is raining b) rains c) rain
7. Where _____ now?
a) do you go b) are you going c) is you going

8. The dog _____.
a) was barking b) bark c) were barking
9. _____his head aching?
a) was b) were c) does
10. They _____ the birds.
a) being feed b) were feeding c) feeding
11. My parents _____ at a restaurant.
a) not were eating b) were not eating c) dont eat
12. James and Phil _____ a tree house.
a) was building b) building c) were building
13. The birds _____ in the tree.
a) sat b) were sitting c) being sit
14. We____fun.
a) are having b) was having c) has
15. Tom is ____in our group.
a) the best b) gooder c) good
16. What is Marie Curie famous for?
a) her discoveries b) her roles in the theatre c) her children
17. Where was Marie Curie born?
a) Poland b) Paris c) Russia
18. Who helped her to receive the Nobel Prize
a) her husband b) nobody c) her children
19. When did Marie Curie receive her first Nobel prize?
a) in 1900 b) in 1906 c) in 1903
20. Who continued her researches in radiology?
a) her daughter b) her son c) Becquerel

6.1.4. Выполнение упражнений

Раздел 1

1) Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 19-34.

Раздел 2

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 47-59.

Раздел 3

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 71-82.

Раздел 4

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 47-59.
Практические задания. Учебно-методическое пособие «Трудности перевода технической литературы» А.П. Васильев: стр. 5-22.

Раздел 5

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 91-105.
Практические задания. Учебно-методическое пособие «Трудности перевода технической литературы» А.П. Васильев: стр. 23-26.

Раздел 6

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 117-132, 142-165.

Практические задания. Учебно-методическое пособие «Трудности перевода технической литературы» А.П. Васильев: стр. 27-30.

Раздел 7

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 167-190.

Практические задания. Учебно-методическое пособие «Трудности перевода технической литературы» А.П. Васильев: стр. 31-38.

Раздел 8

Лексико-грамматические упражнения учебника «Английский язык для инженеров» Т.Ю. Полякова, Е.В. Синявская: стр. 192-203, 216-226, 238-251.

Практические задания. Учебно-методическое пособие «Трудности перевода технической литературы» А.П. Васильев: стр. 40-43.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно

	задачи профессиональной деятельности.	проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование

маломобильных групп населения.	формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Неудовлетворительно	2	Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Зачетные вопросы (задания) (1 семестр)

Задания для проверки результатов обучения «знать»

Test 1

1.В каком из следующих слов звук, передаваемый буквой "y", отличается от остальных?

1) busy, 2) city, 3) pity, 4) mummy, 5) reply, 6) sunny, 7) any, 8) early.

2. Выберите правильное местоимение:

1) ... has lived in this house for years.

a) nowhere b) no one c) nothing

2) You can read ... book by this author. They are all interesting.

a) some b) any c) no

3) ... time I see her she speaks about her dog.

a) every b) any c) some

3. Укажите правильный вариант:

1) I want to know...

a) ... how old she is. b) ... how old is she.

2) She asks...

a) ... is there a cinema nearby. b) ... if there is a cinema nearby.

4. Употребите определения перед существительными, соблюдая правильный порядок слов:

1) a) a lady b) nice c) old

2) a) a man b) young c) good-looking

5. Поставьте наречия в нужное место:

1) I get up very early in the morning (never).

2) I help my mother about the house (always).

3) He goes to school by the Metro (often).

6. Выберите правильный модальный глагол:

1) The sky is dark. It ... rain soon.

a) may b) should c) has to

2) The lights are on. They ... be at home.

a) may b) must c) are to

3) You ... to come here again.

a) must b) should c) have

7. Выберите правильный вариант:

1) Our class in English will take place in room ....

a) the first b) one

2) We leave for London on ... of January.

a) the tenth b) ten

3) My watch is... minutes fast.

a)the fifth b)five

8. Исключите слово, отличающееся от остальных:

1) seven, 2) eleven, 3) a hundred, 4) eighteen, 5) second, 6) seventy, 7) twenty-five, 8) three.

9. Выберите правильную форму глагола:

1) If I...the letter tomorrow, I'll phone you.

a) receive b) shall receive

2) She said she... to see us at the weekend.

a) will come b) would come

3) She ... school this year.

a) has finished b) had finished

10. Выберите правильную форму глагола:

1) The letter...yesterday.

a) wrote b) was written

2) The postman ... the letter yesterday.

a) brought b) was brought

3) The children ... to the Zoo tomorrow.

a) will take b) will be taken

Тест 2.

1. Выберите правильный глагол:

1) He... he wanted to post a letter.

a) said b) told

2) Will you ... her to come at 6 p.m.?

a) say b) tell

3) She ... to him: “Please, open the window”.

a) said b) told

4) Who... you that?

a) said b) told

2. Выберите правильный вспомогательный глагол:

1) We... visit our relatives on Saturday.

a) shall b) should c) will d) would

2) The doctor said he... be all right soon.

a) shall b) should c) will d) would

3) I'm sure you ... like her.

a) shall b) should c) will d) would

4) We hoped we ... return by the end of the month.

a) shall b) should c) will d) would

3. Выберите правильный вариант перевода:

1) She said she lived in Pushkin street.

a) Она сказала, что живет на улице Пушкина.

b) Она сказала, что жила на улице Пушкина.

2) I thought it was warmer outside.

a) Я думала, что на улице теплее.

b) Я думала, что на улице было теплее.

3) I know you learnt French at school.

a) Я знаю, что ты изучаешь французский в школе.

b) Я знаю, что ты изучал французский в школе.

4) Mother said she received letters from her son every week.

a) Мама сказала, что получает письма от сына каждую неделю.

b) Мама сказала, что получала письма от сына каждую неделю.

Тест3

1. Соотнесите две части предложения:

1) I told him...

2) We asked...

3) She wanted to know...

1) ... if they enjoyed the concert.

2) ... he would find my house easily.

3) ... who would meet her at the station.

2. Укажите, в каком предложении глагол стоит в “Future-in-the-Past”:

1) a) You should consult a doctor.

b) Mother says I should ring him up.

c) I knew I should finish it on time.
2) a) I would like an ice-cream.
b) Who would think about it?
c) She promised she would come on time.
3. Выберите правильную форму глагола:
1) We hoped that the weather... fine.
a) will be b) was c) would be
2) I didn't know that it....
a) is raining b) was raining c) will be raining
3) She said her friend... English fluently.
a) speaks b) spoke c) is speaking
4) They told us that they... to a new flat.
a) move b) moved c) had moved
4. Завершите предложения:
1) She said she was writing the latter....
a) at that time b) by that time
2) He said he was busy....
a) now b) at the moment
3) He said he would return the book....
a) tomorrow b) the next day
4) She told me she had seen me at the theatre ....
a) yesterday b) the day before
5. Выберите правильную форму глагола:
1) The teacher said our examination ... next Monday.
a) would be b) had been
2) When I came home the family ... their supper.
a) would have b) had had
3) They wrote they ... my letter.
a) would receive b) had received

Тест 4
1. Выберите правильный вспомогательный глагол:
1) If I knew English well, I...take this job.
a) shall b) will c) should
2) If he were rich he... buy a car.
a) shall b) will c) would
3) If she asked me I... help her.
a) shall b) will c) should
2. Выберите правильную форму глагола:
1) If I...her better I should turn to her for help.
a) know b) knew c) will know
2) If the weather... fine you would not stay at home.
a) is b) was c) were
3) If she ... him she would be happy.
a) marries b) married c) will marry
3. Укажите правильный вариант перевода:
1) If I meet her today I shall give her your book.
a) Если я встречу ее сегодня, я отдам ей твою книгу.
b) Если бы я встретила ее сегодня, я бы отдала ей твою книгу.
2) If she had money she would buy this dress.
a) Если у нее есть деньги, она купит это платье.
b) Если бы у нее были деньги, она бы купила это платье.
3) If you knew English you would be able to help us.

a) Если ты знаешь английский, ты сможешь нам помочь.
b) Если бы ты знал английский, ты смог бы нам помочь.
4. Выберите правильную форму глагола:
1) If I...you I shouldn't do it.
a) were b) had been
2) If they ... a taxi they wouldn't have missed the train.
a) took b) had taken
3) If you ... my advice you would have bought it.
a) followed b) had followed
5. Правильно соедините придаточные предложения с главными:
a) If the weather is fine ...
b) If the weather was fine ...
c) If the weather were fine ...
d) If the weather had been fine ...
a) ... they spent the day outside.
b) ... we should go to the country.
c) ... we shall have a good time.
d) ... we shouldn't have stayed at home.

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:

№	Задания
1.	**1.Запишите следующие числительные при помощи цифр.** Sixty-five, seven hundred, one thousand and nine, nineteen twenty-eight, six thirds, one point three seven, eight thousand five hundred and thirty-three, twenty-four point one seven, two fifths, the thirty-first of December. **2. Переведите текст на русский язык** **Machine-tools** Nowadays machine tools play an important role in the manufacture of almost all metal products. Machinists use them in making automobiles, radios, refrigerators, television sets and so on. Every mechanical workshop is equipped with machine tools. They are the main source for the manufacture of component parts of all machines and mechanical devices. There are about 500 kinds of machine tools.
2.	**1. Вставьте в предложения глагол to be в правильной форме** 1. What's wrong with the car? – The tyre … flat. 2. What shape … the coin? – It's circular. 3. Where … the chisels? – They are on the toolboard. 4. The knife … made of wood and steel. 5. The pliers … made of steel. Переведите на русский язык **2.Переведите текст на русский язык** In 1929 Harley-Davidson introduced the FL model with an overhead valve engine. The displacement of that engine was 61 cubic inch. This motorcycle quickly earned the nickname "Knucklehead" due to the shape of its rocker boxes. It was very popular with people and they bought it with great pleasure. It had the increased horse power and bold styling changes.
3.	**1. Заполните пропуски в предложениях, используя послелоги: *down, off, aside, on*** 1. Close your books and put them … 2. Take your notebooks and put … all the words that are on the board. 3. Alison is not ready yet. She hasn't put her coat … . 4. Never put … till tomorrow what you can do today. 5. Mr Green put … his trip to Russia until next month

	2. Переведите текст на русский язык Since the earliest days the preparation of metals for mechanical use was vital to the advance of civilization. Gold, silver and copper were the first to be used by a primitive man, as they were found free in nature. Today we know more than sixty-five metals available in large enough quantities, to be used in industry. Metals are mostly solids at ordinary temperatures and possess comparatively high melting points with the exception of mercury.
4.	**1. Вставьте в предложения правильный модальный глагол: *must, may, can, should.*** 1. You … switch off the electricity when you repair the socket. 2. … I switch the light on? 3. You … clean the tools before you use them. 4. I … ride a motorcycle. 5. My brother … drive a car. **2. Переведите текст на русский язык** In 1929 Harley-Davidson introduced the FL model with an overhead valve engine. The displacement of that engine was 61 cubic inch. This motorcycle quickly earned the nickname "Knucklehead" due to the shape of its rocker boxes. It was very popular with people and they bought it with great pleasure. It had the increased horse power and bold styling changes.
5.	**1.Заполните пропуски в предложениях, используя послелоги: *off, without, in for, on*** 1. I go … swimming. 2. The lesson goes … for half an hour. 3. The lights went … and the film began. 4. You may be free. I can easily go … your help. 5. Mike doesn't go … sports. **2.Переведите текст на русский язык** Machine-tools Nowadays machine tools play an important role in the manufacture of almost all metal products. Machinists use them in making automobiles, radios, refrigerators, television sets and so on. Every mechanical workshop is equipped with machine tools. They are the main source for the manufacture of component parts of all machines and mechanical devices. There are about 500 kinds of machine tools.
6	1.Запишите следующие числительные при помощи цифр. Sixty-five, seven hundred, one thousand and nine, nineteen twenty-eight, six thirds, one point three seven, eight thousand five hundred and thirty-three, twenty-four point one seven, two fifths, the thirty-first of December. 2. Переведите текст на русский язык Machine-tools Nowadays machine tools play an important role in the manufacture of almost all metal products. Machinists use them in making automobiles, radios, refrigerators, television sets and so on. Every mechanical workshop is equipped with machine tools. They are the main source for the manufacture of component parts of all machines and mechanical devices. There are about 500 kinds of machine tools.
7	1. Вставьте в предложения глагол to be в правильной форме 1. What's wrong with the car? – The tyre … flat. 2. What shape … the coin? – It's circular. 3. Where … the chisels? – They are on the toolboard. 4. The knife … made of wood and steel. 5. The pliers … made of steel. Переведите на русский язык 2.Переведите текст на русский язык In 1929 Harley-Davidson introduced the FL model with an overhead valve engine. The displacement of that engine was 61 cubic inch. This motorcycle quickly earned the nickname

	"Knucklehead" due to the shape of its rocker boxes. It was very popular with people and they bought it with great pleasure. It had the increased horse power and bold styling changes.
8	1. Заполните пропуски в предложениях, используя послелоги: down, off, aside, on 1. Close your books and put them … 2. Take your notebooks and put … all the words that are on the board. 3. Alison is not ready yet. She hasn't put her coat … . 4. Never put … till tomorrow what you can do today. 5. Mr Green put … his trip to Russia until next month 2. Переведите текст на русский язык Since the earliest days the preparation of metals for mechanical use was vital to the advance of civilization. Gold, silver and copper were the first to be used by a primitive man, as they were found free in nature. Today we know more than sixty-five metals available in large enough quantities, to be used in industry. Metals are mostly solids at ordinary temperatures and possess comparatively high melting points with the exception of mercury.
9	1. Вставьте в предложения правильный модальный глагол: must, may, can, should. 1. You … switch off the electricity when you repair the socket. 2. … I switch the light on? 3. You … clean the tools before you use them. 4. I … ride a motorcycle. 5. My brother … drive a car. 2. Переведите текст на русский язык In 1929 Harley-Davidson introduced the FL model with an overhead valve engine. The displacement of that engine was 61 cubic inch. This motorcycle quickly earned the nickname "Knucklehead" due to the shape of its rocker boxes. It was very popular with people and they bought it with great pleasure. It had the increased horse power and bold styling changes.
10	1.Заполните пропуски в предложениях, используя послелоги: off, without, in for, on 1. I go … swimming. 2. The lesson goes … for half an hour. 3. The lights went … and the film began. 4. You may be free. I can easily go … your help. 5. Mike doesn't go … sports. 2.Переведите текст на русский язык Machine-tools Nowadays machine tools play an important role in the manufacture of almost all metal products. Machinists use them in making automobiles, radios, refrigerators, television sets and so on. Every mechanical workshop is equipped with machine tools. They are the main source for the manufacture of component parts of all machines and mechanical devices. There are about 500 kinds of machine tools.

Экзаменационные вопросы (задания) (2 семестр)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

Тест 1

1. Выберите правильную форму прилагательного :

Let's go by train. It's much … .

d. cheaper
e. cheap
f. more cheap

2.Выберите нужное прилагательное:

Is Alan … than Jim?

d. the tallest
e. taller
f. tall

3.Выберите правильный вариант:
New Year's Day is … popular in Britain than Christmas.
a. little
b. more little
c. less
4.Выберите нужную форму прилагательного:
It's … if you take the train.
a. quicker
b. the quicker
c.quick
5.Выберите правильный вариант прилагательного:
Rome isn't as … as Athens.
d. older
e. old
f. oldest
6.Выберите правильный вариант:
I haven't got as … as you.
a. the more money
b. more money
c. much money
7.Выберите правильный вариант:
Money is important but it isn't … thing in life.
a. the most important
c. the more important
d. most important
8.Закончите предложение:
I'm not very interested in economics. I'm … in law.
a. the most
b. more
c. most
9.Соотнесите английский вариант с русским:
The profits of this firm are much higher this year.
a. Прибыль этой фирмы высокая в этом году.
b. Прибыль этой фирмы намного выше в этом году.
c. Прибыль этой фирмы самая высокая в этом году.
10.Соотнесите русский вариант с английским:
Model A-25 is the worst model I've ever known.
d. Модель А-25 самая плохая модель, которую я когда-либо видел.
e. Модель А-25 хуже моделей, которые я когда-либо видел.
f. Модель А-25 плохая модель.

Тест 2

1. Выберите правильный вспомогательный глагол:
… you meet her at the station yesterday?
a. Did
b. Was
c. Do
2. Завершите разделительный вопрос, выбрав правильный вариант:
You went to the court last week, …?
a. wasn't you
b. didn't you
c. won't you
3. Выберите правильную форму глагола:

I … my exams and can have a good time now.
d. passed
e. have passed
f. am passing
4. Выберите правильную форму глагола:
The prices … by 20% since January.
a. have risen
b. rose
a. raised
5. Соотнесите английское предложение с русскими:
They have come.
a. Они приходили.
b. Они идут.
c. Они пришли.
6. Завершите разделительный вопрос, выбрав правильный вариант:
He has committed a crime, …?
a. wasn't he
b. didn't he
c. hasn't he
7. Выберите правильную форму глагола:
I didn't know that it …
a. was raining
b. is raining
c. will be raining
8. Завершите предложение:
They didn't come … .
a. yet
b. last night
c. now
9. Отметьте правильный вариант перевода:
Она еще не получила письмо-подтверждение.
a. She didn't receive a letter of confirmation.
b. She doesn't receive a letter of confirmation.
c. She hasn't received a letter of confirmation.
10. Выберите правильную форму глагола:
We met when we … in France.
a. were studying
b. studied
c. have studied.

Т**ест** 3
1. Выберите правильный предлог:
I'll see you … Tuesday afternoon.
d. in
e. at
f. on
2. Соотнесите английское предложение с русскими:
She was looking for her dog.
d. Она заботилась о своей собаке.
e. Она искала свою собаку.
f. Она смотрела на свою собаку.
3.Выберите правильный предлог:
Can you finish the job … Friday?

d. by
e. till
f. since

4. Выберите правильный предлог:
The criminals held … the train and took all the money.
a. up
b. out
c. over

5. Выберите правильный предлог:
My mother suffers … headaches.
a. by
b. from
c. with

6. Выберите правильный предлог:
John is interested … politics.
a. for
b. about
c. in

7.Выберите правильный предлог:
She invited him to her house … making inquires about him.
a. after
b. on
c. at

8. Соотнесите русское предложение с английскими:
Он вошел и оглядел комнату.
d. He came in and looked at.
e. He came in and looked around.
f. He came in and looked for.

9.Выберите правильный предлог:
You can rely … on her being honest.
a. in
b. for
c. on

10.Выберите правильный перевод предложения:
Когда вылетает самолет?
d. When does the plane take off?
e. When does the plane take on?
f. When does the plane touch down?

Т**ест** 4

1. Впишите in или at.

1. ‘Where’s Tina?’ ‘She’s at work’
2. Why didn’t the bus-driver stop ..... the bus-stop?
3. Go straight on .....roundabout and turn right .....the church.
4. There was a big table .....the middle of the room.
5. What’s the longest river ..... the world?
6. Were there many people .....the concert on Friday?
7. My brother is studying mathematics ..... London University.
8. ‘Where does your sister live?’ ‘.....Brussels’
9. Did you read about the accident .....the newspaper?
10. Will you be .....home tomorrow afternoon?
11. Munich is a large city .....the south of Germany.

12. ‘Do you work?’ ‘No, I’m still .....school.’

2. Впишите to или in.

1. ‘Where’s Jack?’ ‘In bed.’
2. I’m going .....the shop to buy some milk.
3. Tom went .....the kitchen to make some coffee.
4. ‘Where’s Tom?’ ‘He’s .....the kitchen making some coffee.’
5. Would you like to go .....the theatre this evening?
6. I got a postcard from Sue this morning. She’s on holidays .... Switzerland.
7. John lives ..... a small village ..... the south-west of England.
8. What time do you usually go ..... bed?
9. Kevin’s sister is very ill. She is ..... hospital.
10. Excuse me, I must go ..... the toilet.
11. The train left Brussels at 7 o’clock and arrived .....Paris at 9.30.
12. I was tired this morning. I stayed ..... bed until 10 o’clock.

Тест 5

1. Выберите правильный вариант:
What time … Pat and Peter … for dinner tonight?
a. are … coming
b. do … come
c. have … come
2. Завершите предложение:
I’m meeting Lane after work … .
a. today
b. every day
c. sometimes
3. Выберите правильный вариант глагола в придаточном предложении:
If you … to our terms we’ll give you a discount.
a. agreed
b. will agree
d. agree
4. Выберите правильный вариант:
Give me a ring … you know the time of your flight back.
a. until
b. as soon as
c. since
5. Соотнесите русский вариант с английскими:
If we don’t hurry up we’ll be late.
a. Если ли бы мы не поспешили, мы бы опаздали.
b. Если мы не спешим, мы не опаздываем.
c. Если мы не поспешим, мы опаздаем.
6. Выберите правильный вариант:
What do you usually do … you come home?
a. till
b. when
c. until
7. Найдите правильный вариант главного предложения:
If the weather is fine …
a. we shall have a good time.
b. we should go to the country.
c. they spent the day outside.

8. Выберите правильную форму глагола:
If I … the letter tomorrow, I'll phone you.
a. receive
b. will receive
c. received
9. Укажите правильный вариант перевода:
If I meet her today I shall tell her the truth.
a. Если бы я встретила ее сегодня, я бы рассказала ей всю правду.
b. Если я встречу ее сегодня, я расскажу ей всю правду.
c. Если я встречаю ее, я рассказываю ей всю правду.
10. Выберите правильный вариант:
I'll pay you back the money … I get my next pay cheque.
a. when
b. before
c. after

Задания для проверки результатов обучения «умеет»:

Билет 1

1. Переведите текст на русский язык.

The most remarkable thing about the new Nissan leaf - the world's fully electric family car to go into mass production – is that is so utterly unremarkable. It looks like an ordinary motor car. It rides and handles like one (as a prospective buyer, your correspondent took one out for a spin last week). It accelerates briskly and stops just as assuredly as a conventional vehicle. It accommodates five adults with as much ease or squeeze as any family runabout. And it gets the equivalent of, let's just say "probably more" miles per gallon than fossil-fuel car or conventional hybrid.

We have yet to agree on how to compare electric cars with conventional ones. That makes it difficult for consumers to work out how much money, if any, they will save on annual fuel costs by buying a pure electric vehicle like the Leaf instead of a plug-in hybrid such as the forthcoming Chevrolet Volt (to be called in Ampera in Europe) – or even a conventional hybrid like the Toyota Prius, let alone one of the new clean diesels such as the Volkswagen TDI.

In the past, when kicking the tyres in car showrooms, the American motorists checked the official Monroney sticker affixed to one of the vehicle's windows. Amongst other things, it listed the miles per gallon (mpg) that the model achieved when it was tested on the simulated city and highway driving cycles. The label also showed how the model's combined city/highway fuel economy compared with a range of broadly similar vehicles.

2. Ответьте на вопросы.

1. Are there any differences between the new Nissan Leaf and an ordinary car in handling and accommodation? Prove your point.
2. Does the Nissan Leaf consume less fuel than an ordinary car?
3. What are consumers interested in most of all when they compare electric cars with conventional ones?

Билет 2

1. Переведите текст на русский язык.

Improvements in the design of cars could produce fuel consumption savings of at least 60 per cent, according to a report by the Government's Transport and Road Research Laboratory which was published in London. Such improvements would mean the average car returning 50 miles to the gallon, compared with 30 miles per gallon today. The average motorist, with an annual mileage of 9,000, would save 120 gallons of fuel a year, equivalent to about 150 pounds sterling at today's petrol prices.

Some think that the proposed improvements are "fairly modest" and that even greater gains are possible. The biggest single contribution to better fuel consumption would be a change from petrol engines to higher efficiency units like the lightweight diesel. The report gives as an example the diesel-engined version of the Volkswagen Golf car.

The drivers, too, can help fuel economy. Good driving habits like moderate acceleration, anticipation

of braking and travelling at modest speeds, can bring fuel savings of between 10 per cent and 15 per cent. Better traffic management in congested urban areas can increase average speed and reduce fuel consumption by replacing stop-start travel.

2. Ответьте на вопросы.

1. How will an average motorist benefit from the improvements in the design of cars?
2. What other measures could bring the decrease in fuel consumption? Enumerate them in the order given in the text.
3. In the author's opinion, what measure is the most significant for reducing fuel consumption?

Билет 3

1. Переведите текст на русский язык.

Manufacturer concept cars are unroadworthy, having gained over the years the nickname "pushmobiles" owing to the fact that many of them are non-runners. Chrysler's concepts are often exceptions to the rule, as each year the Crysler Company gives selected journalists an opportunity to drive their cars on closely controlled venues. But this year they got tags (manufacturer plates) and insurance on the Challenger so a few journalists could drive it on real roads.

More often than not, when concept cars are driveable, their functionality is limited, as many of the cool design details are non-functional; the HVAC and radio controls rarely work, and the cars lack stuff like windshield wipers. In this regard, the Challenger is no exception. But it differs because this concept, which is based on a 4-inch shorter version of the platform found under the Dodge Magnum and Charger, is nearly ready for production.

It is evident as soon as you slip behind the wheel. No rock-hard cushions and seatbacks trimmed in linen and suspended with bike springs here; the seat frame is left intact from the Charger SRT8 and is trimmed in leather in a way that emulates the seats found in the first generation '70-'74 Challenger. Through the thick-rimmed steering wheel you look at a gauge cluster that evokes the look of the original combined with all the functionality of a contemporary instrument panel.

2. Ответьте на вопросы.

1. Can the term "pushmobiles" be applied to Chrysler's concept cars?
2. Has the Crysler Company always allowed journalists to drive their concept car on real roads?
3. Is Challenger different from the other concept cars in functionality? Prove your point of view by referring to the text.

Билет 4

1. Переведите текст на русский язык.

The automakers began testing cars 40 years ago. To check a car for front end strength, for example, a driver simply rammed it into a brick wall. Sand bags were sometimes thrown inside to represent human drivers and passengers. Engineers at another auto company tested the brand new all-steel tops of the days by driving a car with an army tank on its roof and leading an elephant gingerly onto a platform mounted on the car top.

But about 20 years ago safety engineers decided that if they were going to build safer, not just stronger, cars they had to know more about what happened in auto accidents than they could learn from just examining wrecked vehicles or standing elephants on the roof. So, to study how people were being injured and killed, scientific crash methods were designed to represent as closely as possible the actual events experienced during real accidents.

The movements of human occupants, for example, are simulated by specially developed anthropomorphic dummies whose weights, shapes, and body structures closely approximate those of the men, women and children they resemble. In all of these simulated crash events, high speed motion picture cameras shoot 1000 to 3000 pictures every second and other aerospace type instruments attached to the dummies' chests, knees and heads measure and record impacts, displacements, trajectories and decelerations.

2. Ответьте на вопросы.

1. How did the automakers test the strength of their cars in the past?
2. What is the aim of the scientific crash methods?

3. Whom do the engineers use to simulate the movements of a driver and passengers?

Билет 5

1. Переведите текст на русский язык.

A new approach to the "see and be seen" problem has been tried by Volvo. All Volvo cars sold in Sweden since 1975 have been equipped with what the car makers call "day notice lights." These are additional to the front parking lights, but shine through the same lenses. They come out automatically with the ignition but go out when the head-lights are on. Though non-dazzling, they have a higher intensity than the dipped head-lights.

Day notice lights are intended to indicate to pedestrians and other drivers that the vehicle is moving, dipped head-lights are designed to illuminate the road ahead. Unlike dipped head-lights, day notice lights can be clearly seen from the side of the car as well as the front. They are sufficient to mark out the car in all conditions when the driver does not actually need head-lights to see by. Life expectancy of the bulbs is about 36,000 miles, or twice that of the average head-light bulb.

In Sweden the day notice lights have helped reduce accidents caused by the careless use of zebra crossings by pedestrians who misjudge the speed or distance of oncoming cars. They have also been found useful in the early morning and evening, when dazzle caused by the low, bright sun can result in the silhouette of an oncoming vehicle being lost against a dark background.

2. Ответьте на вопросы.

1. What new approach has been tried by Volvo in order to increase the traffic safety?
2. What is the purpose of the “day notice lights”?
3. Did the day notice lights help decrease the number of road accidents? Prove your point by referring to the text.
4. Are there any other road conditions where they been found most useful?

Билет 6

1. Переведите текст на русский язык.

Adaptive (or active) cruise control (ACC) systems detect a vehicle ahead, both the distance to and the relative speed of that vehicle and then maintain both the appropriate distance and speed between it and the car ahead. The latest ACC from TRW Automotive uses a 77-GHz radar sensor to detect vehicles up to 200 meters away. This system, which features range precision of 5%, speed measurement precision of 0.12 mph, and a search area of 12 degrees, is already used in the Volkswagen Phaeton and will be coming out in the new Volkswagen Passat.

But that is highway driving. In Japan, some cars are now being equipped for low-speed following; that is, drivers have highway-like cruise control capabilities on city streets, explains Jerry Bricker, vice president and general sales manager for Omron Automotive Electronics, Inc. Note the differences here. In highway driving, a two-second gap between vehicles at 60 mph is roughly 150 feet (except, say, in Massachusetts). In city driving, there may be half a car length – six feet – between vehicles traveling under 25 mph.

Omron’s new sensor, the Gen3 laser radar (lidar) sensor using Omron’s micro lens array technology handles both long- and short-range sensing. Wave pattern recognition technology in the sensor detects highly reflective light, such as that off vehicles, and poorly reflective light, such as that off pedestrians. The lidar’s photodiodes receive and convert the reflected laser light into electrical signals. These signals are analyzed to determine reflectivity and, from that, the type of object ahead.

2. Ответьте на вопросы.

1. Are modern cars equipped with the adaptive cruise control systems? Prove your point by giving the examples from the text.
2. Are the adaptive cruise control systems used only in highways?
3. How does the Gen 3 laser radar distinguish vehicles from pedestrians?

Билет 7

1. Переведите текст на русский язык.

Cash-strapped transportation officials across the Unites States are turning to low-cost, low-tech methods to combat potentially deadly behaviors such as speeding and tailgating. The innovations include:

- "Optical speed bars" painted on the road to trick drivers into thinking they are going faster that they actually are. Virginia, Illinois, New York and Texas have tried them recently.
- White dots painted on the highway to discourage drivers from tailgating. Washington, Maryland, Minnesota and Pennsylvania have already used this method.

"Everybody is dealing with budget crunches right now", says Harold Linnenkohl, president of the American Association of State Highway and Transportation officials and commissioner of Georgia's Department of Transportation. "You always have to ask the questions: Is it economical to do it, and does it work?" Last year 43,443 people were killed on the nation's roads, up 1.4% from 42,836 in 2004, the National Highway Traffic Safety Administration reported last month.

"Traffic fatalities have proved very difficult to reduce", says Frank Moretti, director of policy and research at TRIP, an organization based in Washington, D.C., that promotes policies to relieve traffic congestion and enhance highway safety. "So transportation agencies are doing everything they can think of to make the road environment safer."

2 Ответьте на вопросы.

1. Why do the US transportation officials turn to low-cost and low-tech methods in their struggle against speeding and tailgating?
2. What innovative road safety methods are described in the text?
3. Do the traffic fatalities tend to increase or decrease in the Unites States?

Билет 8

1. Переведите текст на русский язык.

Many different kinds of urban difficulties can be lessened by transporting men in new ways. Morse could only send one message at a time through a wire in 1845, we now can send dozens simultaneously. The wire is no larger, but we use it better. Mathematical resolution of communication phenomena has enabled us to do this.

Similar analysis of transportation systems has shown that our use of city streets is about as primitive as Mr. Morse's use of wire. Their carrying capacities, too, should be increased. The electronic engineers have numerous techniques for increasing channel's capacity. One is to digitalize information by counting bits of it.

Although it is not feasible to transport man from one place to another the way we transmit his voice, it is quite easy to count the human heads rather than vehicles flowing through city streets. This suggests several different ways of getting waves of people through streets faster. In cities, of course, streets intersections are numerous and troublesome. We have to control the traffic flow through many busy intersections with crude signal lights. They cannot distinguish between a bus, carrying 50 persons and alone boy on the motorcycle. It would be quite easy to enable them to do this—by putting special signals in the buses (that wouldn't disturb even a dog's sleep) and receivers in the signal light boxes. The control mechanism then will be able to delay one person a few seconds to give 50 people that many seconds.

2. Ответьте на вопросы.

1. Why does the author compare our use of city streets with Mr. Morse's use of wire?
2. What are the disadvantages of the signal lights used to control the traffic flow in cities?
3. What does the author recommend to increase the street carrying capabilities?

Билет 9

1. Переведите текст на русский язык.

Hybrid-electric vehicle (HEV) has a both petrol engine and electric motor. The petrol engine is the main power source. It is smaller and lighter than the engines of conventional cars. The electric motor provides extra power when needed. In some HEVs, it is connected to the wheels by the same transmission. In addition to a fuel tank, the HEV carries a pack of advanced batteries. There is also a processor which decides when to use the motor and engine. When the car is running at a constant speed, the petrol engine provides all the power required. For overtaking, hill climbing and accelerating from stop, the electric motor

provides extra power. In some cars the motor also provides power for low-speed cruising as petrol engines are the least efficient in these conditions.

HEVs use regenerative braking. When the driver brakes a car, the resistance of the motor helps to slow down the car. At the same time, the energy from the wheels turns the motor which then functions as a generator, producing electricity to recharge the batteries. When the batteries are low, the petrol engine also drives the generator. HEVs have automatic start / shutoff. The petrol engine shuts off when the car comes to a stop. When the driver presses the accelerator, the motor instantly starts the engine again. No energy is wasted from idling when the car is stopped.

HEVs are more efficient and pollute less than cars with only petrol engines. They do not require special fuel like hydrogen cars and, unlike electric cars, they do not need to be plugged in overnight to recharge the batteries. However, they are heavier than ordinary cars because of the weight of the batteries.

2. Ответьте на вопросы.

1. When is the petrol engine used alone? When is the electric motor used alone? When are both motors used?
2. What advantage does the hybrid-electric vehicle have over a car with only petrol engine and an electric car?
3. What is the disadvantage of the HEVs?

Для проверки результатов обучения «владеть»:

Сделайте на иностранном языке сообщение на одну из изученных тем и ответьте на вопросы экзаменатора.

1. English as a global language
2. City traffic
3. Travelling by car
4. Scientists
5. Architecture
6. Modern cities
7. Water transport
8. Inventors and their inventions
9. An Outstanding Scientist
10. Choosing a Tour Route
11. One of the Most Beautiful Buildings in the World
12. The Museum of Land Transport
13. My University Life
14. City Traffic of Future
15. One of the Greatest Achievements of the Mankind
16. Travelling Around the City / Town
17. The History of Land Transport
18. The Early Days of Automobile

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная

1. Бобылева, С.В. Английский язык для сферы информационных технологий и сервиса : учебное пособие / С. В. Бобылева, Д. Н. Жаткин. — 2- е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 246 с. - ISBN 978-5-9765-2078-3. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1066041
2. Иващенко, И. А. Английский для IT-инженеров : учебник / И. А. Иващенко. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 83 с. - ISBN 978-5-9765-2159-9. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1066087
3. Радовель В.А. Английский язык для технических вузов: Учебное пособие / Радовель В.А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 284 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01495-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/521547

б) дополнительная:

1. Алаева О. В. English for Art Historians [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Алаева. Электрон. текстовые данные. - М.: Юнити-Дана, 2012. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/118560
2. Ивянская, И. С. Английский язык для архитекторов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / И. С. Ивянская. - М.: КУРС: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=405033
3. Английский язык для студентов технических вузов. Основной курс [Электронный ресурс] : учеб. пос. / С.А. Хоменко и др.; под общ. ред. С.А. Хоменко, В.Ф. Скалабан. - 3-е изд., перер. - Минск: Выш. шк., 2009. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=505819
4. Васильев А. П. All about automobiles and roads. Учебное пособие для студентов технических специальностей Волжского филиала МАДИ, изучающих английский язык/ А. П. Васильев.- Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011. - 173с.
5. Васильев А. П. Формирование готовности студентов технических вузов к работе с иноязычной научной литературой: монография / А.П. Васильев. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2013. – 146 с.
6. Виноградова В. С. English Reading Development [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Виноградова. - Электрон. текстовые данные. - СПб: "Политехника", 2013. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/124617
7. Леонтьева Г. П. Категории интенсивности в разноструктурных языках: монография / Г. П. Леонтьева. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2013. – 132 с.
8. Логинова В. И. Тесты и контрольные задания по английскому языку для студентов технических специальностей ВФ МАДИ (ГТУ): учебно-методический комплекс / В. И. Логинова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012. - 48с.
9. Шляхова В. А. Английский язык для автотранспортных специальностей: учебное пособие. 2-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 128с.: ил.
10. Чикилева Л.С., Матвеева И.В. Английский язык для экономических специальностей: Учебное пособие / Чикилева Л.С., Матвеева И.В., - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/472890
11. Маньковская З.В. Английский язык для современных менеджеров: Учебное пособие / З.В. Маньковская. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 152 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-975-2 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/486368
12. Миньяр-Белоручева А.П. Английский язык: Учебное пособие / Миньяр-Белоручева А.П., - 3-е изд., доп. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-00091-101-3 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/514772

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. http://gyg-coolteacher.blogspot.com/
5. http://en.wikipedia.org/wiki/Media_of_the_United_Kingdom
6. http://www.globalissues.org/article/163/media-in-the-united-states
7. http://www.fox.com/
8. http://www.topix.com/news/journalism

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

– методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 305 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол – 11 шт., стулья-23 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска аудиторная. (22 посадочных места).
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов.	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или

письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Культурология»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля):3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости:

- проверка письменных заданий (конспектирование первоисточников, письменная работа);
- тестирование;
- контрольная работа;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1	Культурология как наука	1			9	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
2	Сущность культуры, ее структура и функции	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
3	Духовная культура как способ постижения и освоения окружающего мира	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
4	Субъекты культуры				10	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
5	Историческая типология культуры. Культура и цивилизация.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
6	Культурогенез и культура древних цивилизаций.				10	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
7	Восточная культурная цивилизация.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
8	Культура западноевропейской цивилизации.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
9	Культура российской цивилизации.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
10	Культурологические характеристики постиндустриального общества.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
Всего часов:		**8**			**99**	**107**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана. Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Экономика природопользования».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр		
				1		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**1,6**	**107**	**8**	**99**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**	**1,6**	**8**	**8**	
	Практические занятия (ПЗ)					
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	**99**		**99**		**99**
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт	**зачет**		**зачет**		
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации						
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Культурология как наука	1			9	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
2	Сущность культуры, ее структура и функции	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
3	Духовная культура как способ постижения и освоения окружающего мира	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
4	Субъекты культуры				10	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
5	Историческая типология культуры. Культура и цивилизация.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
6	Культурогенез и культура древних цивилизаций.				10	10	УК-3,УК-5, ОПК-4
7	Восточная культурная цивилизация.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
8	Культура западноевропейской цивилизации.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
9	Культура российской цивилизации.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
10	Культурологические характеристики постиндустриального общества.	1			10	11	УК-3,УК-5, ОПК-4
Всего часов:		**8**			**99**	**107**	

6.3. Содержание дисциплины.

Тема 1. Культурология как наука

Предмет культурологи. Истоки культурологического знания: антропологический, этнографический, социологический, аксиологический.

Методы культурологических исследований: описательный, исторический, компаративистский, статистический и др.

Основные школы и направления в культурологи: эволюционистское направление (Э. Тейлор, Г.Спенсер, Л.Уайт, и др.), психоаналитическое (З.Фрейд, К.Юнг и др.), локальных цивилизаций (Н.Данилевский, О. Шпенглер, А.Тойнби), теория «осевого времени» (К.Ясперс).

Тема 2. Сущность культуры, ее структура, функции

Понятие культуры, различные подходы к ее определению.

Морфология культуры. Принципы структурирования культуры.

Материальная и духовная культуры, их связь с соответствующими потребностями человека.

Основные функции культуры.

Динамика культуры. Типы культурных изменений. Источники и факторы культурной динамики. Прогресс и регресс.

Тема 3. Духовная культура как способ постижения и освоения окружающего мира.

Структурные компоненты духовной деятельности.

Генезис мифа, религии, магии, идеологии, художественной культуры и науки.

Мифология в разные периоды развития культуры. Познавательная функция мифа. Устойчивость мифологического сознания. Мифы наших дней.

Культурологический подход к сущности религии. Общие и особенные черты мировых религий, их место в системе культуры.

Идеология и общественное сознание. Культура и общество.

Функции художественной культуры. Соотношение социальных и эстетических сторон в художественном творчестве.

Наука, ее роль в различных культурах.

Содержательные элементы духовной жизни общества:

- Аффективное и культурно-регулируемое поведение.
- Язык и речь как средство общения и познания.
- Обычаи (традиции). Диалектика традиции и новаторства.
- Нормы. Ожидаемое поведение. Классификация норм по сферам деятельности.
- Ценности, их классификация, место и роль в разных культурах.
- Знание как элемент культуры. Типология знаний. Социальные и культурные факторы, влияющие на формирование сознания и функционирование научных представлений.

Культурная картина мира, социальные институты культуры, ее самоидентичность и модернизация.

Тема 4. Субъекты культуры.

Личность и культура. Формы инкультурации и социализации человека. Уровни культуры.

Роль семьи в становлении личности.
Показатели адаптации гражданина к переменам. Маргинальный индивидуум.
Институциональная и профессиональная культура. Субкультура.
Культура массовая и элитарная. Антикультура и контркультура.
Культура этноса. Национальная культура и ее символы. Специфика и механизмы межкультурных контактов и заимствований. Диалог культур и сохранение их самобытности.

Тема 5. Историческая типология культуры. Культура и цивилизация.

Специфика предмета истории культуры. Типология культуры. Коды дописьменных, письменных и экранной культур.
Формационный, культурно-исторический и цивилизационный подход в исследовании культурных процессов.
Основные характеристики и классификация цивилизаций. Различие между цивилизацией и культурой. Духовная и социальная структура цивилизаций.
Запад и Восток как культурологические понятия, их место в системе мировой цивилизации. Специфические, «срединные» и локальные культуры. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе. Место России в диалоге западной и восточных культур.

Тема 6. Культурогенез и культура древних цивилизаций.

Проблема антропогенеза и культурогенеза. Основные концепции: теократические и естественнонаучные. Дискуссии.
Первобытная культура и ее периодизация. Источники изучения первобытных культур:
- археологические,
- этнографические,
- фольклорные.

Мировоззрение первобытного человека. Ранние формы религии, появление погребального обряда. Тотемизм, фетишизм, магия, анимизм. Возникновение религиозных представлений.
Зарождение искусства.
Культура древнейших рабовладельческих цивилизаций.
Древнеегипетская культура и ее особенности (появление письменности, религия, мифология, накопление реальных знаний и появление элементов научных представлений о мире, искусство).
Вавилоно-ассирийская культура (материальная культура, письменность, литература, наука, религия и мифы).
Крито-микенская цивилизация. Время и место ее существования. Особенности. «Дворцовый» и морской характер. Религия и искусство.

Тема 7. Восточная культурная цивилизация.

Специфика восточных культур. Индо-буддистская культура. Особенности арабо-исламской культуры. Основные черты китайской и других дальневосточных культур.

Тема 8. Западная культурная цивилизация.

Античная культура – основа европейской цивилизации, верования. Система ценностей. Антропоцентризм.
Варварская культура как синтез остатков античной и архаической германской культур.
Культура западноевропейского средневековья, ее географические и временные рамки, социальная структура. Христианство - духовная основа европейского средневековья. Формирование и специфика средневекового типа личности. Характерные черты средневекового сознания.
Возрождение (Ренессанс) как явление культуры. Социально- исторические основы Возрождения. Гуманистическое мировоззрение. Ренессансное искусство. Национальные черты Возрождения. Значение культуры эпохи Возрождения для мировой цивилизации.
Социальные основы Реформации. Основные черты протестантизма. Протестантская этика. Влияние протестантизма на культуру.
Контрреформация. Активизация инквизиции. Закат Ренессанса и созревание предпосылок перехода к новой эпохе.
Становление капитализма и его влияние на развитие культуры. Научная революция 17 вв., ее сущность и последствия.
Просвещение как явление культуры нового времени.
Художественная культура 17-18 вв., появление многообразия стилей и жанров.
Расширение взаимодействия и взаимовлияния культур и формирование буржуазных наций. Ускорение технического прогресса. Индустриализация и технизация культуры.
Искусство 19-начала 20 вв.
Культурологические характеристики индустриального общества. Культура и природа. Экологические проблемы. Экология человека и дегуманизация культуры.

Тема 9. Культура российской цивилизации.

Культурологические характеристики России. Русские мыслители о противоречиях отечественной культуры.
Славяно-русский этногенез. Культура Древней Руси 9-12 вв. Принятие христианства.
Становление великорусской (русской) народности и ее культуры. Идеология собирания Руси. Роль православной церкви. Школы иконописи.
Государство как формообразующее начало в русской культуре. Формирование русского национального характера и менталитета.
Искусство великорусской народности. Усиление светских тенденций и западных влияний в русской культуре 17 века.
Реформы Петра Первого в области культуры. Основные черты и особенности русской культуры 18 века. Начало формирования русской интеллигенции. Дворянство и дворянская культура. Развитие художественной культуры в 18 веке.

«Золотой век» (19 в.) русской культуры, и его характерные черты. Укрепление внутрироссийских культурных связей. Подъем русской науки. Система образования. Искусство.
Особенности социокультурной ситуации в России к. 19-н. 20 века. «Серебряный век» русской культуры.
1917 г. и отечественная культура. Влияние революционных потрясений на развитие русской культуры. Программа культурных преобразований большевиков и ее реализация. Раскол интеллигенции, возникновение и обособление культуры «русского зарубежья».
Становление советской культуры в СССР. Этапы развития советской культуры. Сущность тоталитарной культуры в СССР. Идеологизация, огосударствление культуры. Социалистический реализм в искусстве.
Современная социокультурная ситуация и перспективы развития культуры в России. Новые явления в духовной жизни общества, их неоднозначность и противоречивость.Место и роль России в мировой культуре.

Тема 10. Культурологические характеристики постиндустриального общества.

НТР. Влияние новейших технологий на дифференциацию производства и потребления. Последствия всеобщего образования и влияния средств массовой коммуникации.
Взаимодействие культур и проблема преодоления межцивилизационных конфликтов. Роль культуры в решении глобальных проблем.
Новые ценностные ориентации. Контркультура и альтернативные движения.
Модернизм и постмодернизм.
Современное информационное общество и будущее культуры.

6.4. Тематический план практических (семинарских) занятий. Не предусмотрены

6.5. Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- выполнение лабораторной работы и подготовка отчёта

6.1.1. Материалы для письменных заданий

Конспектирования первоисточников

Раздел 2. Сущность культуры, ее структура и функции.

1. Багдасарьян, Н.Г. Сущность, структура и функции культурологии / Н.Г. Багдасарьян, А.В. Литвинцева и др. // Культурология: Учеб для студ. техн. вузов. - 5-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2011. – 709 с.
2. Гуревич, П.С. Осмысление феномена культуры / П.С. Гуревич // Культурология: Учебник. – М.: Гардарики, - 2011. – 280 с.

Письменная работа

Раздел 8. Культура западноевропейской цивилизации.

1. Античная культура – основа европейской цивилизации, верования. Система ценностей. Антропоцентризм.
2. Варварская культура как синтез остатков античной и архаической германской культур.
3. Культура западноевропейского средневековья, ее географические и временные рамки, социальная структура.
4. Христианство - духовная основа европейского средневековья.
5. Формирование и специфика средневекового типа личности.
6. Характерные черты средневекового сознания.
7. Возрождение (Ренессанс) как явление культуры. Социально- исторические основы Возрождения. Гуманистическое мировоззрение.
8. Ренессансное искусство. Национальные черты Возрождения.
9. Значение культуры эпохи Возрождения для мировой цивилизации.
10. Влияние протестантизма на европейскую культуру.
11. Просвещение как явление культуры нового времени.
12. Художественная культура 17-18 вв., появление многообразия стилей и жанров.
13. Расширение взаимодействия и взаимовлияния культур и формирование буржуазных наций. Ускорение технического прогресса. Индустриализация и технизация культуры.
14. Культурологические характеристики индустриального общества.
15. Экология человека и дегуманизация культуры.

6.1.2. Материалы для проведения тестирования

Раздел 9. Культура российской цивилизации

1. Сбор, обработку, анализ разнообразной информации о функционировании культуры в обществе осуществляет…

A. культурная антропология
B. социология культуры
C. историческая культурология
D. философия культуры

2. К числу направлений прикладной культурологии не принадлежит…

A. исследование исторических процессов взаимоотношений человека и культуры

B. диагностика культурных процессов
C. обеспечение реализации культурных программ
D. разработка культурной политики

3. К специализированному уровню хозяйственной культуры не относится
A. торговля
B. экономика
C. промышленность
D. домашнее хозяйство

4. Принятый в данном обществе способ удовлетворения потребностей человека, отражает понятие ……..
A. обряд
B. закон
C. ритуал
D. норма

5. В культурологии традиция понимается как…
A. стереотипный способ поведения, воспроизводимый в определенном обществе или социальной группе
B. особенности повседневной жизни людей, определяемые данной общественно-экономической формацией
C. действия, сопровождающие важные моменты жизни и производственной деятельности человеческого коллектива
D. элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к поколению

6. Культура, базирующаяся на письменной традиции, профессиональной литературе, искусстве, открытая для внешних влияний, но сохраняющая при этом этническую самобытность, называется...
A. массовой
B. популярной
C. потребительской
D. национальной

7. Славянофилы полагали, что в постижении истины необходима…
A. опора на разум
B. ориентация на сенсуализм
C. ориентация на достижения западной философии
D. опора на православие

8. Философское знание о культуре…
A. сравнивает и описывает все существующие культуры
B. выявляет функциональные связи между элементами культуры
C. исследует традиционную культуру и ее основные элементы
D. выявляет сущность и смысл культуры, ценность ее элементов

9. Культурная антропология исследует …
A. изменение культурных потребностей и целей человека в условиях урбанизации
B. процессы адаптации человека к окружающей культурной среде
C. политическое и духовное обеспечение реализации культурных программ
D. развитие теоретических представлений о культуре

10. Понятие, включающее в себя элементы социального и культурного наследия, передающегося отпоколения к поколению и сохраняющегося в течение длительного времени, – это …
A. обычай
B. ритуал
C. обряд
D. традиция

11. Культура, базирующаяся на письменной традиции, профессиональной литературе, искусстве, открытая для внешних влияний, но сохраняющая при этом этническую самобытность, называется...
A. Национальной
B. народной
C. этнической
D. массовой

12. Особенностью истории восточного мира не является…
A. отсутствие революционных разрывов
B. прочное положение религии как фундамента культуры
C. преемственность традиций и обычаев
D. наличие революций

13. Появление сословного общества, политической сферы культуры, письменности – характерные черты культуры …
A. постиндустриального типа
B. Новой эпохи
C. первобытного общества
D. раннегородских цивилизаций

14. Западники…
A. отрицали реформы Петра I

B. не признавали за православием никаких особых достоинств
C. выступали против развития капитализма
D. восхищались православием

15. Если человек не идентифицирует себя ни с культурой этнического большинства, ни с культурой этнического меньшинства, то результатом этого является культурная…

A. ассимиляция
B. Сепарация
C. интеграция
D. маргинализация

16. методам, направленным на понимание культурных явлений, не относится метод…

A. факторного анализа
B. семиотический
C. структурно-функциональный
D. сравнительно-исторический

17. Под морфологией культуры понимают

A. процесс освоения индивидом норм и ценностей культуры
B. период стагнации культурного развития
C. детерминированное поведение человека
D. внутреннюю структуру культуры

18. Принятый в данном обществе способ удовлетворения потребностей человека, отражает понятие ……

A. закон
B. Ритуал
C. обряд
D. норма

19. Ю. Лотман полагал, что культуру каждого коллектива можно рассматривать как совокупность…

A. функций
B. образов
C. языков
D. структур

20. В «зону действия» культурной традиции не входит(-ят) …

A. комментарии и интерпретации обрядовой сферы жизни
B. нравы, обычаи, обряды, ритуалы
C. каноны, установления
D. трансляция социального опыта

21. Кто из мыслителей понимал культуру как "почитание света"?

A. В. Вундт;
B. Н. Рерих;
C. Ж.-Ж. Руссо;
D. Л. Морган.

22. Назовите известного русского социолога XIX века, занимавшегося проблемами культурно-исторической типологии:

A. Михайловский;
B. Леонтьев;
C. Данилевский;
D. Бердяев.

23. Кто из мыслителей противопоставлял понятия "культура" и "цивилизация"?

A. Н. Бердяев и О. Шпенглер;
B. Т. Парсонс и Э. Тайлор;
C. П. Сорокин и Ю. Лотман.

24. Назовите имя американского социолога русского происхождения, автора концепции социокультурнои динамики и исследователя социальной стратификации, который также занимался проблемой типологии культур?

A. Н. Бердяев;
B. Н. Данилевский;
C. П. Сорокин;
D. А. Лосев.

25. Кому из мыслителей принадлежат следующие слова: "Культура родилась из культа. Истоки ее — сакральны. Вокруг храма зачалась она и в органический свой период была связана с жизнью религиозной"?

A. А. Молю;
B. М. Фуко;
C. Н. Бердяеву;
D. П. Сорокину.

26. Кто является автором концепции "пассионарности"?

A. А. Тойнби;

B. Ф. Ницше;
C. П. Тейяр де Шарден;
D. Л. Гумилев.

27. Укажите название музея, основанного в 1898 г. в Москве?

A. Русский музей императора Александра III
B. Картинная галерея купца П.М. Третьякова
C. Музей изящных искусств

28. Укажите название музея, открытого в 1912 г. по инициативе историка И.В. Цветаева, отца великой русской поэтессы М.И. Цветаевой

A. Русский музей
B. Третьяковская галерея
C. Государственный музей изобразительных искусств им А.С.Пушкина

29. Представители одного из направлений русской общественной мысли, выступавшие за принципиально отличный от западного путь развития России на основе самобытности

A. Гуманисты
B. Декабристы
C. Славянофилы

30. Основоположник русского книгопечатания

A. Н. Бердяев
B. А. Лосев
C. И. Федоров

6.1.4. Ситуационные задачи.

№1. Прочтите трагедию Софокла «Эдип-царь» и ответьте на вопросы:

1) Подумайте и напишите, предопределен ли Эдип к той трагедии, что происходит в его жизни. Иными словами, мог ли Эдип избежать всех ужасов, которые с ним произошли. Для древнего грека существует ли свобода воли, либо вся жизнь представляется исключительно властью рока, судьбы. Приветствуются ваши размышления.

2) Как Вы думаете, кто виноват в трагедии Эдипа? Есть ли виновные, если есть, кто они? Если нет, то за что страдает Эдип?

3) Сравните концепцию Софокла и П.П. Пазолини (фильм «Царь Эдип», 1967), укажите, в чем разница подходов в трактовке мифа об Эдипе у этих двух авторов.

№2. Прочтите трагедию У. Шекспира «Гамлет» (желателен перевод М.Лозинского или Б.Пастернака) и ответьте на вопросы:

1) Предание о Гамлете, впрочем, как и повествование о соперничестве дяди с племянником, достаточно древнее, сюжет встречается уже в рукописи XII века, в так называемом “Деяниях датчан” датского историка и писателя Саксона Грамматика. В “Саге об Амлете” главный герой, узнав об убийстве собственного отца, не колеблясь хладно-кровно мстит виновнику, выполняя свой сыновий долг. Почему так долго колеблется Гамлет у Шекспира? Почему появляется трагедия главного героя? Почему он не может просто отомстить как его прообраз в 12 веке? Что мешает Гамлету? Что изменилось за 4 века существования предания о Гамлете.

Подсказка: ключом (одним из возможных!) к пониманию гамлетовских страданий может послужить фраза главного героя: “Распалась цепь времен”(в оригинале точнее:“Время вывихнуло свой сустав”), найдите место в тексте, где звучит эта фраза, подумайте, может ли Гамлет жить по законам средневекового общества, если нет, почему? Почему конфликт со временем является основным?

2) Знаете ли Вы, какие-либо другие трактовки образа Гамлета, кто обращался к этому сюжету в европейской и русской литературах, музыке, изобразительных искусствах? Вспомните, русских и английских исполнителей роли Гамлета, кто из русских актеров был похоронен в костюме Гамлета?

№3. Прочтите комедию Ж.Б. Мольера «Дон Жуан». Текст можно заменить: Тирсо де Молина «Севильский озорник», Байрон Д. Дон Жуан, при отсутствии этих текстов воспользуйтесь «Каменным гостем» А.С.Пушкина из его «Маленьких трагедий» или любым текстом о Дон Жуане, можно и не текстом, а например, оперой (С.Рахманинова) или статьей в энциклопедии.

1) Подумайте, почему Дон Жуан стремится соблазнять женщин? Это простое стремление к победам, выстраивание своего «самцового» имиджа (если да, зачем?), стремление убежать от брака (если да, почему), поиск идеала, поиск понимания, комплекс мести женщинам (за недостаток внимания со стороны матери в детстве) и связанный с ним обостренный «эдипов комплекс», если несколько причин – укажите, приведите собственные мотивации поступков этого героя. Любит ли Дон Жуан кого-либо? Может ли он любить? Любит ли он себя?

2) Легенды о любовниках, бросающих своих возлюбленных, известны по крайней мере с античности, но они не становились культовыми героями эпохи. Почему неверный любовник становится культурным символом. Какие черты Дон Жуана способствуют этому. Подсказка: подумайте по поводу отношения к свободе у этого героя, свободен ли он. Каково понимание свободы у героя, верит ли он в Бога? Обоснуйте свой ответ.

3) Почему только вмешательство загробного мира останавливает Дон Жуана, есть ли земные силы, которые могли бы его вразумить? Прокомментируйте свой ответ.

4) В каком веке и где был написан текст И.В.Гете «Фауст»? Укажите даты жизни Гете. Что объединяет образы Фауста и Дон Жуна, в чем их сходство и различие? Почему, Фауст популярен в северной Европе, а Дон Жуан в южной? Подумайте о причинах популярности этих двух героев.

№4. Сформулировать актуальные проблемы художественной культуры и представить варианты проектных решений.

6.1.5. Тематика контрольных работ

1. Культура: основные подходы и определения.
2. «Культура» и «цивилизация»: соотношение понятий.
3. Проблема единства культуры и многообразия культур.
4. Идеи гуманизма в истории европейской культуры.
5. Структурализм и постструктурализм о культуре.
6. Мифология и религия Древнего Египта.
7. Ислам в России. История и современность.
8. Буддизм в истории мировой культуры.
9. Образ человека в древнегреческой и древнеримской культурах.
10. Духовные ценности сословий средневекового общества.
11. Отражение новых идеалов в искусстве Возрождения.
12. Лютеранство и кальвинизм в культуре Европы.
13. Мир, человек, общество в мусульманской картине мира. Ислам
14. Русская иконопись: история, традиция, каноны.
15. Евразийцы о русской культуре.
16. Образ царя и царистская идея в русской культуре.
17. Русская революция как социокультурный феномен.
18. Россия: проблема цивилизационной идентичности («западники», «славянофилы», «евразийцы»).
19. Влияние Византии на формирование русской культуры.
20. Язычество Древней Руси и его роль в русской культуре.
21. Социокультурные особенности восточной ветви христианства.
22. Святые Древней Руси: социокультурная специфика.
23. Самодержавие - феномен русской культуры. Царь и Бог.
24. Романский и готический стили в средневековой архитектуре.
25. Народная культура европейского Средневековья.
26. Из истории культурного экспансионизма.
27. Проблемы современной молодежной культуры в России.
28. Национальная самобытность и проблемы взаимодействия культур в многонациональных государствах.
29. Трудовая культура и моральные ценности общества.
30. Культурологические концепции технодетерминизма.
31. Наука в разных культурах.
32. Классицизм в художественной европейской культуре.
33. Романтизм и реализм в художественной культуре 19 века.
34. Художественные стили и направления в России в первой половине 19 века.
35. Импрессионизм и постимпрессионизм в европейском искусстве 2 половины 19 в.
36. Авангардистские художественные стили и направления Европы 20 века.
37. Крещение Руси - переломный момент в истории отечественной культуры.
38. Европоцентризм и проблема самосознания европейской культуры.
39. Государство и церковь в истории русской культуры.
40. Современное состояние Российской культуры.
41. Молодежная субкультура в условиях мегаполиса:жизненные ценности и ориентиры.
42. Культурное своеобразие и идентичность.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.
Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).
Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих уменийУК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся владеет УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам	Обучающийся владеет УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по рядупоказателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		при применении навыков в новых ситуациях.		

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам

	системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знать»:

1. Предмет, задачи и структура курса культурологии.
2. Культурология и философия культуры
3. Методы культурологических исследований.
4. Теоретическая и прикладная культурология.
5. Культурная антропология.
6. Сущность и структура культуры
7. Духовная и материальная культуры: проблема специфики и взаимосвязи.
8. Социология культуры
9. Типология культур и цивилизаций
10. Функции культуры
11. Культурология как интегративная наука о культуре
12. Понятие и многообразие подходов к определению культуры
13. Искусство в системе культуры, его место и функции.
14. Культура как знаково-символическая система.
15. Инкультурация
16. Аккультурация.
17. Динамика культуры
18. Культурная социализация
19. Культурная ассимиляция
20. Культурная диффузия
21. Культурная экспансия
22. Культурный архетип
23. Глобализация культуры
24. Культурный герой
25. Фаустовский тип культуры
26. Языки и символы культуры
27. Универсалии культуры
28. Аполлоническое и дионисийское в культуре
29. Индо-буддистская культура.
30. Культура античной цивилизации: ее периодизация и основные особенности.
31. Особенности арабо-исламской культуры.
32. Роль конфуцианства в культуре Китая.
33. Даосизм: теория, практика, отражение в литературе и искусстве.
34. Человек в культуре европейского Средневековья. Знание и вера в культуре средних веков.
35. Возрождение: общая характеристика. Принципы гуманизма и антропоцентризма:
36. Реформация в культуре Европы.
37. Культура Нового времени в Европе XVII-XVIII веков.

38. Развитие производительных сил и культурный прогресс в Европе XIX века.
39. Православие в истории отечественной культуры.
40. Петровские реформы: историко-культурный смысл
41. Культура русского Просвещения (XVIII век)
42. Расцвет русской культуры XIX века.
43. Самодержавие как феномен русской культуры.
44. Интеллигенция как феномен отечественной культуры. Интеллигенция и революция.
45. «Серебряный век» русской культуры. Кризис «классической модели» культуры.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Уметь различать и приобщаться к культурным ценностям и нормам
2. Уметь использовать межкультурную интеграцию
3. Приобщиться к современной социокультурной трансформации в России
4. Уметь составлять культурную картину мира.
5. Уметь разбирать культурогенез
6. Уметь адаптироваться к различным культурам
7. Уметь анализировать морфологию культуры
8. Различать субкультуры и контркультуры
9. Уметь разбираться в культурной политике.
10. Различать элитарную, массовую и народную культуры.
11. Уметь анализировать культурную аккумуляцию
12. Уметь анализировать и сопоставлять культурные традиции и инновации
13. Уметь анализировать национальные культуры и этнические культуры
14. Уметь создавать диалог культур.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

№1. Сформулировать актуальные проблемы в области охраны и использования культурно- исторического наследия и представить варианты проектных решений.

№2. Перечислите этапы подготовки экскурсии «Итальянское искусство XV – XVI вв. в коллекции Эрмитажа» для учащихся старших классов.

№3.Составьте синхронистическую таблицу по теме «Художественная культура древнего мира».

№4.Составьте структурно-логическую схему по теме «Культура западноевропейского средневековья».

№5.Представьте основные этапы культурологического анализа произведений искусства по теме «Русская культура XVIII века»

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

1. Багновская, Н. М. Культурология: учебник / Н.М. Багновская – 3-е изд. – Москва: Дашков и К, 2017. – 420 с. – ISBN 978-5-394-00963-1. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/93536
2. Брейтман А. С. Культурология: Учебное пособие / Брейтман А.С. – М.:НИЦ ИНФРА–М, 2017. – 86 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/910750
3. Драч Г. В. Культурология: Учебное пособие / Под ред. Г.В. Драча. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2018. – 413 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/150593
4. Руденко А. М. Культурология: учебник / А.М. Руденко, С.И. Самыгин, М.М. Шубина; под ред. А.М. Руденко. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/907584

б) дополнительная литература:

1. Бенин, В.Л. Педагогическая культурология : учебное пособие / В.Л. Бенин. – 2-е изд., испр. – Москва: ФЛИНТА, 2016. – 379 с. – ISBN 978-5-9765-2769-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/83770
2. Культурология: учебно-методическое пособие / составитель К.Е. Ситниченко. – Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2016. – 150 с. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/90968
3. Малюга, Ю.Я. Культурология: учеб. пособие / Ю.Я. Малюга. – 2-е изд. – Москва: ИНФРА-М, 2016. – 333 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/538922

4. Маркова А. Н. Культурология: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.Н. Марковой. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 400 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1028509
5. Никитич, Л.А. Культурология. Теория, философия, история культуры: Учебник для студентов вузов / Л.А. Никитич. - ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 559 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1028511
6. Силичев, Д.А. Культурология: учеб. пособие / Д.А. Силичев. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: вузовский учебник; ИНФРА-М, 2016. – 393 с. – Режим доступа https://new.znanium.coml.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ – http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый - 31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. - 1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить

итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
«КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ»
Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предназначена для изучения основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам

		жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачёт (5 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- проверка письменных заданий;
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Понятие делового общения, его структура и характеристики	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
2.	Перцептивная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
3.	Восприятие партнера по деловому общению	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
4.	Коммуникативная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
5	Коммуникативные процессы в деловом общении	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
6.	Интерактивная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
7.	Способы воздействия на партнера по деловому общению	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
8.	Формы делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
9.	Технология проведения деловых бесед, совещаний, переговоров	1			6	7	УК-4, УК-5, ОПК-4
10.	Характеристики делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
11.	Принципы деловой этики	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
12.	Этик взаимоотношений в коллективе			1	7	8	УК-4, УК-5, ОПК-4
13.	Конфликты в деловом общении	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
14.	Способы разрешения конфликтов			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4

15.	Деловой этикет	1		1	6	8	УК-4, УК-5, ОПК-4
16.	Механизмы внедрения этических принципов и норм в практику деловых отношений.	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
17.	Коммуникативные качества речи. Средства речевой выразительности			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
Итого:		9		9	89	107	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Социология», «Иностранный язык».

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
				3		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**3.6**	**107**	**18**	**89**
в том числе:	Лекции (Л)	**9**	3.6	**9**	9	
	Практические занятия (ПЗ)	**9**		**9**	9	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				

	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**89**		**89**		89
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-		-	-	
Контроль, всего:		**-**		**-**		
в том числе:	Экзамен	-		-		-
	Зачёт	-		-		-
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**зач.**		**зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Понятие делового общения, его структура и характеристики	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
2.	Перцептивная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
3.	Восприятие партнера по деловому общению	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
4.	Коммуникативная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
5	Коммуникативные процессы в деловом общении	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
6.	Интерактивная сторона делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
7.	Способы воздействия на партнера по деловому общению	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
8.	Формы делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
9.	Технология проведения деловых бесед, совещаний, переговоров	1			6	7	УК-4, УК-5, ОПК-4
10.	Характеристики делового общения			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4

11.	Принципы деловой этики	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
12.	Этик взаимоотношений в коллективе			1	7	8	УК-4, УК-5, ОПК-4
13.	Конфликты в деловом общении	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
14.	Способы разрешения конфликтов			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
15.	Деловой этикет	1		1	6	8	УК-4, УК-5, ОПК-4
16.	Механизмы внедрения этических принципов и норм в практику деловых отношений.	1			5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
17.	Коммуникативные качества речи. Средства речевой выразительности			1	5	6	УК-4, УК-5, ОПК-4
Итого:		9		9	89	107	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Понятие делового общения, его структура и характеристики.
Понятие общения и категорий делового общения. Этапы общения. Структура и средства коммуникационного процесса. Функции и стороны общения. Специфика делового общения. Виды и формы делового общения. Стили делового общения.
Тема 2. Перцептивная сторона делового общения
Факторы, обуславливающие ошибки восприятия партнера при первом знакомстве. Механизмы и эффекты межличностного восприятия. Фундаментальная ошибка каузальной атрибуции. Явление самоподачи. Понятие имиджа, его функции в общении, средства создания.
Тема 3. Восприятие партнера по деловому общению
Изучение ошибок первого впечатления и способов их преодоления. Отработка приемов, помогающих сформировать аттракцию в деловом общении. Техника самопрезентации в деловом общении.
Тема 4. Коммуникативная сторона делового общения
Особенности вербальной и невербальной деловой коммуникации. Слушание в деловой коммуникации (трудности эффективного слушания, виды слушания, правила слушания). Коммуникативные барьеры в общении и пути их преодоления.
Тема 5. Коммуникативные процессы в деловом общении
Отработка требований к профессиональной речи. Распознавание невербальных сигналов в деловом общении. Технологии совершенствования навыков эффективного слушания.
Тема 6. Интерактивная сторона делового общения
Основные позиции партнеров в деловом общении согласно теории Э.Берна. Способы изменения поведения и деятельности других людей в деловой коммуникации. Характеристика манипуляций и пути их нейтрализации.
Тема 7. Способы воздействия на партнера по деловому общению
Отработка стратегии взаимодействия с партнером на основе определения его позиции в деловом общении. Тестирование на определение степени внушаемости. Изучение способов распознавания и нейтрализации манипуляций в деловом общении.
Тема 8. Формы делового общения
Деловые беседа, встреча, совещание, переговоры. Структурная организация и этапы проведения деловых бесед, совещаний, переговоров. Тактика и порядок проведения отдельных этапов. Приемы повышения эффективности проведения деловых бесед, совещаний, переговоров. Особенности ведения международных переговоров и бизнес-протокола.
Тема 9. Технология проведения деловых бесед, совещаний, переговоров
Развитие навыков публичного выступления на деловых совещаниях. Отработка навыков проведения деловой беседы. Деловая игра «Переговоры».
Тема 10. Характеристики делового общения

Изучение основных категорий делового общения. Выявление уровня общительности. Определение индивидуального стиля делового общения и взаимодействия с другими людьми.

Тема 11. Принципы деловой этики

Понятия, задачи и основные категории этики деловых отношений. Этика деловых межличностных отношений в рабочей группе. Этика деятельности руководителя. Этические нормы в деловом общении подчиненных с руководителем. Этика делового общения между коллегами.

Тема 12. Этика взаимоотношений в коллективе

Определение оптимального стиля руководства, диагностирование межличностных отношений и определение способов улучшения морально-психологического климата в коллективе

Тема 13. Конфликты в деловом общении

Методологические основы конфликтологии и сущностная характеристика конфликтов в работе специалистов. Предупреждение и конструктивное разрешение конфликтов. Управление конфликтом. Этические нормы общения в конфликте.

Тема 14. Способы разрешения конфликтов

Тестирование на выявление уровня конфликтности. Анализ конфликтных ситуаций в деловом общении. Изучение стратегий поведения в конфликтных ситуациях

Тема 15. Деловой этикет

Отработка навыков речевого этикета. Деловая игра по изучению правил встречи, приветствия и представления деловых партнеров, норм общения по телефону, правила рассадки за столом и т.д.

Тема 16. Механизмы внедрения этических принципов и норм в практику деловых отношений

Этические кодексы. Комитеты по этике. Тренинг. Социальные аудиты. Юридические комитеты. Службы, рассматривающие претензии граждан по этическим вопросам. Изменения в корпоративной структуре.

Тема 17. Коммуникативные качества речи. Средства речевой выразительности.

Понятность речи. Понятие о профессионализмах, диалектизмах, жаргонизмах.

Терминологическая и иноязычная лексика. Способы объяснения слов. Чистота речи. Богатство и разнообразие речи. Выразительность речи. Тропы и стилистико-риторические фигуры.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Перцептивная сторона делового общения	1	Конспект
2	4	Коммуникативная сторона делового общения	1	конспект
3	6	Интерактивная сторона делового общения	1	Письменная работа
4	8	Формы делового общения	1	Конспект
5	10	Характеристики делового общения	1	Эссе
6	12	Этика взаимоотношений в коллективе	1	Ситуативные задачи
7	14	Способы разрешения конфликтов	1	Письменная работа
8	15	Деловой этикет	1	Тест, конспект
9	17	Коммуникативные качества речи. Средства речевой выразительности	1	Конспект

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- проверка письменных заданий (написание эссе);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

6.1.Материалы для проведения лабораторных работ, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен

Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.

	общечеловеческих культурных универсалий.	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-5.2Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Свободно применяет полученные

		при применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Экзаменационные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Сущность и содержание понятия «культура общения».
2. Структура и средства делового общения.
3. Функции и цели делового общения.
4. Виды и уровни делового общения.
5. Стили общения.
6. Коммуникативная сторона общения.
7. Перцептивная сторона общения.
8. Интерактивная сторона общения.
9. Социально-психологические закономерности в деловом общении.
10. Этические проблемы деловых отношений.
11. Основы деловой риторики.
12. Основы вербального общения.
13. Основы невербального общения.
14. Кинесические особенности невербального общения.
15. Визуальный контакт.
16. Проксемические особенности невербального общения.
17. Этические нормы телефонного разговора.
18. Правила подготовки публичного выступления.

19. Правила подготовки и проведения деловой беседы.
20. Правила подготовки и проведения служебных совещаний.
21. Правила проведения переговоров с деловыми партнерами.
22. Правила конструктивной критики.
23. Лидерство и его разновидности.
24. Трудности межличностного общения.
25. Феномен обратной связи в межличностном общении.
26. Одежда и манеры делового мужчины.
27. Одежда и внешний облик деловой женщины.
28. Визитная карточка, ее роль в сфере деловых отношений.
29. Этикет приветствий и представлений.
30. Титулирование.
31. Этикет деловых приемов.
32. Этика и этикет проведения презентаций.
33. Особенности делового общения с иностранными партнерами.
34. Искусство комплимента. Правила вручения сувениров и подарков в деловой сфере.

Для проверки результатов обучения «уметь», «владеть»:

1. Использовать механизмы внедрения этических принципов и норм в практику деловых отношений.
2. Регулировать служебное поведение и деловые отношения при помощи этического кодекса.
3. Владеть культурой делового письма.
4. Уметь проводить деловые беседы, совещания, переговоры
5. Уметь решать спорные вопросы, конфликтные ситуации.
6. Использовать основы невербального общения.
7. Вести переговоры сфере деловой деятельности.
8. Использовать правила деловой переписки.
9. Использовать принципы этики в сфере деловых отношений.
10. Владеть навыками делового общения «сверху – вниз», «снизу – вверх», «по горизонтали».
11. Владеть техникой нейтрализации досадных замечаний и возражений оппонента

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестацииобучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

1. Усанова, О.Г. Культура профессионального речевого общения : учебно-методическое пособие / О.Г. Усанова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Планета музыки, 2019. — 92

с. — ISBN 978-5-8114-4349-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119128
2. Бороздина, Г.В. Психология делового общения: Учебник / Г.В. Бороздина. - 2-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 295 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-001969-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/260756
3. Виноградов, С.И. Культура русской речи: Учебник для вузов/Граудина Л. К., Виноградов С. И., Даниленко В. П., Карпинская Е. В. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 560 с.: (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91768-547-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/478899
4. Лопаткина, О.Р. Культура устной и письменной речи делового человека : справочник. - 22-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2016. - 315 с. - ISBN 978-5-89349-358-0. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1032477 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1032477
5. Шабанова, Н.А. Культура речевой коммуникации : учеб.пособие для бакалавров, специалистов и магистров неязыковых вузов / О.И. Соколова, Н.А. Шабанова, С.М. Федюнина. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 135 с. - ISBN 978-5-9765-0720-3. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1035425 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1035425

б) дополнительная литература:

1. Фадеева, М.Ю. Формирование лингвокоммуникативной культуры общения в бизнесе : учебное пособие / М.Ю. Фадеева. — 2-е изд. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 95 с. — ISBN 978-5-9765-2505-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/72709
2. Горлова, Е.А. Риторика делового общения (в рамках курса «Русский язык и культура речи») : учебно-методическое пособие / Е.А. Горлова, О.В. Журавлева. — Самара : АСИ СамГТУ, 2016. — 148 с. — ISBN 978-5-9585-0653-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/87733
3. Яцук, Н.Д. Культура речи : практикум / Н. Д. Яцук. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2015. - 92 с. - ISBN 978-5-9765-1973-2. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1066703
4. Аннушкин, В.И. Знакомиться легко, расставаться трудно. Интенсивный курс русского речевого общения: Учебное пособие / Аннушкин В.И., Акишина А.А., Жаркова Т.Л., - 5-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 223 с.: ISBN 978-5-89349-574-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/453894
5. Романова, Н.Н. Словарь. Культура речевого общения: этика, прагматика, психология : словарь / Н.Н. Романова, А.В. Филиппов. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. — 304 с. — ISBN 978-5-9765-0783-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/84323

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ – http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт.,стол 3-х местный (венге) -10 шт.,стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт.,кафедра настольн. -1 шт.,стул трик.оф.серый -31 шт.,стул полумягк.(дерев.) -1 шт.,стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт.,стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным,

необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно

было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ДОКУМЕНТООБОРОТ И ДЕЛОПРОИЗВОДСТВО»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых

		результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (5 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос (фронтальная беседа, индивидуальный опрос, доклады);
- проверка письменных заданий (написание эссе, конспектирование научных статей, оформление деловой переписки);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет, содержание и задачи дисциплины «Документооборот и делопроизводство».	1			5	6	УК-4 ОПК-4
2	История возникновения и развития отечественного делопроизводства.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
3	Общие нормы и правила оформления документов. Документированная информация.	1			5	6	УК-4 ОПК-4

4	Организационно-распорядительная документация: понятие, классификация, состав и оформление реквизитов. Бланки документов.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
5	Язык и стиль служебной документации. Типичные ошибки.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
6	Оформление приказов, организационно-правовых и других распорядительных документов.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
7	Оформление служебных писем и другой информационно-справочной документации.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
8	Документирование коммерческой деятельности предприятия.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
9	Международная переписка. Документы по внешнеэкономической деятельности.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
10	Делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
11	Документирование трудовых отношений.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
12	Работа с конфиденциальными документами.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
13	Служба ДОУ (документационное обеспечение управления) в организациях.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
14	Организация документооборота.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
15	Регистрация документов.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
16	Контроль сроков исполнения документов. Составление номенклатур, текущее и оперативное хранение дел.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
17	Архивное хранение документов.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
18	Технические средства, применяемые в делопроизводстве			1	4	5	УК-4 ОПК-4
Всего часов:		9		9	89	107	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Менеджмент», «Учебная практика» и др.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:	Семестры
		Семестр 5

		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**3.6**	**71**	**18**	**89**
в том числе:	Лекции (Л)	9	3.6	9	9	
	Практические занятия (ПЗ)	9	3.6	9	9	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	89		89		89
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		1		1	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет, содержание и задачи дисциплины «Документооборот и делопроизводство».	1			5	6	УК-4 ОПК-4
2	История возникновения и развития отечественного делопроизводства.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
3	Общие нормы и правила оформления документов. Документированная информация.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
4	Организационно-распорядительная документация: понятие, классификация, состав и оформление реквизитов. Бланки документов.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
5	Язык и стиль служебной документации. Типичные ошибки.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
6	Оформление приказов, организационно-правовых и других распорядительных документов.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
7	Оформление служебных писем и другой информационно-справочной документации.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
8	Документирование коммерческой деятельности предприятия.			1	5	6	УК-4 ОПК-4

9	Международная переписка. Документы по внешнеэкономической деятельности.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
10	Делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
11	Документирование трудовых отношений.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
12	Работа с конфиденциальными документами.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
13	Служба ДОУ (документационное обеспечение управления) в организациях.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
14	Организация документооборота.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
15	Регистрация документов.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
16	Контроль сроков исполнения документов. Составление номенклатур, текущее и оперативное хранение дел.			1	5	6	УК-4 ОПК-4
17	Архивное хранение документов.	1			5	6	УК-4 ОПК-4
18	Технические средства, применяемые в делопроизводстве			1	4	5	УК-4 ОПК-4
Всего часов:		9		9	89	107	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Предмет, содержание и задачи дисциплины «Документооборот и делопроизводство».

Понятие терминов «документ», «документоведение», «документационное обеспечение управления», «делопроизводство», «корреспонденция».

Делопроизводство как отрасль деятельности в сфере управления. Современное состояние делопроизводства.

Организационное построение службы делопроизводства. Распределение функций между подразделениями делопроизводства и исполнителями.

Нормативно-правовая база организации документационного обеспечения управления как основа технологии процессов управления.

Значение документационного обеспечения управления.

Тема 2. История возникновения и развития отечественного делопроизводства.

Документирование в IX-XV вв.

Приказное делопроизводство (XVI-XVII вв.)

Система коллежского делопроизводства (XVIIIвв.)

Министерское делопроизводство XIX - начала XX вв.

Формирование системы советского делопроизводства (1917-1940 гг.)

История управления и делопроизводства в 1950-1990 гг.

Современное государственное регулирование делопроизводства.

Тема 3. Общие нормы и правила оформления документов. Документированная информация.

Документ, его основные функции (информационные, коммуникативные, управленческие, правовые, культурные, исторические).

Классификация документов (по месту составления, по содержанию, по форме, по срокам исполнения, по происхождению, по средствам фиксации, по юридической силе, по стадиям создания). Законы, ГОСТы и классификаторы на документы.

Виды реквизитов документов. Правила оформления отдельных реквизитов документов. Составление документов.

Системы документации. Унификация и стандартизация. Унифицированные системы документации.

Информационно-документационное обеспечение работы аппарата управления.

Тема 4. Организационно-распорядительная документация: понятие, классификация, состав и оформление реквизитов. Бланки документов.

Оформление управленческой документации. Понятие и классификация организационно-распорядительных документов. Состав и схемы расположения реквизитов.

Бланки документов и их виды.

Оформление реквизитов организационно-распорядительных документов. Реквизиты заголовочной части документа. Реквизиты содержательной части документа. Реквизиты оформляющей части документа. Требования к изготовлению документов.

Требования к изготовлению, учету и хранению гербовых бланков.

Нормы и требования к размещению реквизитов документов.

Организационные документы. Распорядительные документы. Протоколы. Информационно-справочные документы.

Тема 5. Язык и стиль служебной документации. Типичные ошибки.

Общая характеристика стиля служебной документации.

Нормы официально-делового стиля.

Редакторская правка служебных документов.

Структурные ошибки.

Синтаксические ошибки. Ошибки, связанные с неправильным порядком слов в предложении. Нарушение специфики употребления деепричастных оборотов. Ошибки, возникающие в результате незнания структуры сложного предложения. Неправильное использование предлогов. Неправильное согласование в падеже.

Морфологические ошибки. Согласование определений. Ошибки при употреблении полной и краткой форм имен прилагательных. Ошибки в употреблении количественных имен числительных.

Лексические ошибки.

Тема 6. Оформление приказов, организационно-правовых и других распорядительных документов.

Общая характеристика основных этапов подготовки приказов. Оформление и основные реквизиты приказа. Оформление распоряжения, указания, постановления, решения.

Разработка и утверждение комплекса организационно-правовых документов (Устав, Положение об организации, структурных подразделений, коллегиальных и совещательных органах; штатное расписание; оформление положений, инструкции по отдельным видам деятельности; должностные инструкции).

Тема 7. Оформление служебных писем и другой информационно-справочной документации.

Понятие «служебное письмо». Разновидности служебных писем. Реквизиты и структура служебного письма. Язык и стиль служебного письма. Этикет в служебной переписке. Образцы и примеры оформления служебных писем.

Назначение и классификация деловых писем (гарантийное письмо, заказ, запрос, заявка, извещение, информационное письмо, напоминание, отказ, открытое письмо, подтверждение, предложение, приглашение, просьба, рекомендательное письмо, согласие, сообщение, сопроводительное письмо, требование, уведомление).

Деловая переписка. Деловые встречи и визиты. Участие в выставках и ярмарках. Представление интересов и посредничество. Конфликтные ситуации.

Письменная корреспонденция. Носители письменной корреспонденции. Бумага для письменной корреспонденции. Виды почтовых отправлений.

Особенности оформления писем, передаваемых электронной почтой и по каналам электросвязи.

Оформление акта, протокола, докладной, служебной и объяснительной записок.

Тема 8. Документирование коммерческой деятельности предприятия.

Коммерческие письма. Договоры (договор купли-продажи, договор поставки). Протоколы разногласий к договорам поставки.

Коммерческие акты.

Претензионно-исковая документация. Исковые заявления. Предъявление иска. Рекомендации по оформлению искового заявления. Документы, прилагаемые к исковому заявлению. Оставление искового заявления без движения.

Письмо-претензия (рекламация).

Кассационная жалоба (обжалование решения суда по исковому заявлению).

Тема 9. Международная переписка. Документы по внешнеэкономической деятельности.

Международные стандарты по оформлению документов. Форматы бумаги. Проектирование банков. Реквизиты международного письма.

Подготовка деловой корреспонденции для зарубежных партнеров.

Оформление корреспонденции в англоязычных странах. Структура формуляра и состав реквизитов служебного письма. Требования к оформлению конвертов.

Сбор информации о деловом партнере. Встречи, обмен визитами. Выставочная деятельность. Договоры. Конфликтные ситуации. Конфликты. Информационное обеспечение. Финансовые вопросы. Транспорт.

Классификация документации по внешнеэкономической деятельности. Торговая регистрация и торговые книги во внешнеэкономической деятельности. Техническая и товарная документация. Виды контрактов, оформляющих внешнеэкономическую деятельность. Формы приложений к контрактам. Оформление дополнений и спецификаций к контрактам. Структура и содержание договора о купле-продаже.

Тема 10. Делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан.

Становление и развитие отечественного делопроизводства по работе с обращениями граждан. Законодательное регулирование работы с обращениями граждан в Российской Федерации. Классификация обращений граждан. Письменные обращения граждан. Контроль исполнения писем граждан Делопроизводство по обращениям граждан. Организация личного приема граждан. Информирование граждан. Обращения и запросы особого контроля. Организация работы с обращениями депутатов.

Тема 11. Документирование трудовых отношений.

Классификация документов по личному составу.

Оформление документов, используемых при приеме на работу (резюме, заявление). Оформление приказа (распоряжения) о приеме на работу. Документы, предъявляемые при заключении трудового договора. Оформление трудового договора. Личная карточка работника. Характеристика работника. Автобиография работника. Анкета работника. Личное дело работника. Трудовая книжка: выдача, оформление, хранение.

Оформление приказа (распоряжения) о переводе работника на другую работу. Документирование процесса увольнения (расторжения трудового договора).

Тема 12. Работа с конфиденциальными документами.

Организация работы с конфиденциальными документами. Закон «О коммерческой тайне». Защита персональных данных работника. Федеральный закон «О персональных данных».

Сведения, относящиеся к конфиденциальной информации. Защита документов, содержащих коммерческую тайну. Организация работы с документами, содержащими конфиденциальные сведения.

Технология обработки конфиденциальных документов. Этапы подготовки делопроизводителем конфиденциальных документов. Основные операционные

технологические схемы обработки конфиденциальных документов. Учет подготовленных конфиденциальных документов.

Тема 13. Служба ДОУ (документационное обеспечение управления) в организациях.

Служба ДОУ (документационное обеспечение управления) в организации. Задачи и функции службы ДОУ. Типовые организационные структуры службы ДОУ в организации. Функции структурных подразделений службы ДОУ. Права и ответственность службы ДОУ в организации.

Должностной и технический состав работников. Функциональные обязанности состава службы ДОУ. Нормативная регламентация и условия труда работников службы ДОУ.

Тема 14. Организация документооборота.

Проблема совершенствования документооборота. Понятие «документооборот», его развитие и нормативно-методическая регламентация. Характеристики документооборота.

Основные правила организации документооборота в учреждении. Прием, первичная обработка, распределение поступивших документов. Порядок направления на исполнение и работы исполнителя с документами. Порядок обработки исходящих документов. Отправка документов.

Тема 15. Регистрация документов.

Понятие системы регистрации документов. Значение и задачи регистрации документов. Общие правила регистрации документов. Формы и порядок регистрации документов. Индексация документов.

Организация справочно-информационной работы. Автоматизированные системы регистрации документов.

Тема 16. Контроль сроков исполнения документов. Составление номенклатур, текущее и оперативное хранение дел.

Цель и задачи контроля сроков исполнения документов. Значение, виды и формы контроля сроков исполнения документов. Сроковая картотека. Автоматизированные системы контроля сроков исполнения документов.

Составление номенклатур дел. Организация текущего хранения документов. Формирование и оперативное хранение дел.

Тема 17. Архивное хранение документов.

Подготовка дел к передаче на архивное хранение. Экспертиза ценности документов в делопроизводстве. Виды архивных документов. Оформление дел. Составление описей дел. Обеспечение сохранности документов. Порядок уничтожения документов и дел с истекшими сроками хранения. Депозитарное хранение документов.

Нормативно-правовое обеспечение деятельности архивов в Российской Федерации. Нормативная регламентация работы архивов организаций. Хранение и учет архивных документов. Комплектование архивов архивными документами. Доступ к архивным документам и их использование.

Материально-техническое обеспечение архива. Требования к помещению архивохранилища. Оборудование архива.

Учет и хранение электронных документов. Порядок передачи документов на государственное хранение.

Тема 18. Технические средства, применяемые в делопроизводстве.

Общее представление о технических средствах в делопроизводстве. Компьютеризация делопроизводства. Основные возможности компьютерных технологий в ДОУ.

Понятие электронного документа. Преимущества и недостатки электронного документа. Оформление документов в электронном виде. Основные методы форматирования текста. Оформление символов текста. Выделение абзацев. Расположение текста. Рубрики, выделения в тексте электронного документа. Примечания, сноски. Верстка страниц многостраничного текста. Употребление прописных и строчных букв в тексте документа. Наиболее употребляемые сокращения слов. Оформление дат и чисел в документах. Печать электронного документа.

Понятие и структура таблицы в электронном документе. Основные требования к форме и построению таблиц. Оформление нумерационного заголовка таблицы. Оформление заголовков и дат.

Автоматизация работы с документами. Автоматизированные рабочие места. Электронные офисные системы.

Организация документооборота с использованием средств телекоммуникации.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	История возникновения и развития отечественного делопроизводства.	1	Устный опрос, конспект
2	4	Организационно-распорядительная документация: понятие, классификация, состав и оформление реквизитов. Бланки документов.	1	Конспект, решение ситуационных задач
3	6	Оформление приказов, организационно-правовых и других распорядительных документов.	1	тест, оформление документов, решение ситуационных задач
4	8	Документирование коммерческой деятельности предприятия.	1	Оформление документов, решение ситуационных задач
5	10	Делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан.	1	Эссе, решение ситуационных задач
6	12	Работа с конфиденциальными документами.	1	Устный опрос
7	14	Организация документооборота.	1	Письменная работа
8	16	Контроль сроков исполнения документов. Составление номенклатур, текущее и оперативное хранение дел.	1	Тест
9	18	Технические средства, применяемые в делопроизводстве.	1	Устный опрос

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос (фронтальная беседа, индивидуальный опрос, доклады);

- проверка письменных заданий (написание эссе, конспектирование научных статей, оформление деловой переписки);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

6.1. Материалы для проведения практических работ, содержатся в методических материалах по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при аналитических операциях.	
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно

	маломобильных групп населения.	затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знает».

1. Основные понятия и определения в области делопроизводства.
2. Значение документационного обеспечения управления.
3. Нормативно-правовая база организации документационного обеспечения управления как основа технологии процессов управления.
4. История возникновения и развития управленческой документации.
5. Современное государственное регулирование делопроизводства.
6. Документ, его основные функции. Классификация документов.
7. Виды реквизитов документов. Правила оформления отдельных реквизитов документов.
8. Унификация и стандартизация. Унифицированные системы документации.
9. Организационно-распорядительная документация: понятие, классификация, состав и оформление реквизитов.
10. Бланки документов и их виды.
11. Общая характеристика стиля служебной документации.
12. Служба ДОУ (документационное обеспечение управления) в организациях.
13. Организация документооборота.
14. Регистрация документов.
15. Контроль сроков исполнения документов.

16. Архивное хранение документов.

Для проверки результатов обучения «умеет», «владеет»:

1. Уметь использовать информационно-справочные документы.
2. Уметь составлять редакторскую правку служебных документов.
3. Оформлять распоряжения, указания, постановления, решения.
4. Разрабатывать и утверждать комплекс организационно-правовых документов (Устав, Положение об организации, структурных подразделений, коллегиальных и совещательных органах; штатное расписание; оформление положений, инструкции по отдельным видам деятельности; должностные инструкции).
5. Оформлять служебные письма и другую информационно-справочную документацию.
6. Оформлять акты, протоколы, докладные, служебные и объяснительные записки.
7. Документировать коммерческую деятельность предприятия.
8. Составлять претензионно-исковую документацию. Исковые заявления. Письмо-претензия (рекламация).
9. Вести международную переписку. Документы по внешнеэкономической деятельности.
10. Вести делопроизводство по письменным и устным обращениям граждан.
11. Документировать трудовые отношения.
12. Работать с конфиденциальными документами.
13. Составлять номенклатуру, текущее и оперативное хранение дел.
14. Использовать технические средства, применяемые в документационном обеспечении управления.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная

1. Куняев Н.Н., Дёмушкин А.С., Кондрашова Т.В., Фабричнов А.Г. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот: учебник - [Электронный ресурс] – М. : ИД Логос; 2017. – 500 с.
2. Панасенко Ю.А. Делопроизводство: документационное обеспечение управления: Учебное пособие / Панасенко Ю.А., - 3-е изд. - М.:РИОР, ИНФРА-М, 2016. - 112 с. - (ВО: Бакалавриат) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/542773
3. Кабашов С.Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учеб. пособие / С.Ю. Кабашов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/809828

б) дополнительная:

1. Евдокимова Л.М., Корябкин В.В., Пылькин А.Н., Швечкова О.Г..Электронный документооборот и обеспечение безопасности стандартными средствами windows : учебное пособие / Л.М. Евдокимова, В.В. Корябкин, А.Н. Пылькин, О.Г. Швечкова.-М.: КУРС, 2017.-296с.-Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/851088
2. Быкова Т.А., Кузнецова Т.В., Санкина Л.В. Документационное обеспечение управления (делопроизводство) : учеб. пособие / Т.А. Быкова, Т.В. Кузнецова, Л.В. Санкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/762591
3. Гугуева Т.А. Конфиденциальное делопроизводство : учеб. пособие / Т.А. Гугуева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 199 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/23514. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/766722

Нормативно-правовые документы

1. Закон «О государственном гербе Российской Федерации» 30.06.2003 № 1-ФКЗ
2. Закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» 27. 07. 2006 г. № 149-ФЗ.
3. Закон «О коммерческой тайне»
4. Закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» 02.05. 2006 г. № 59-ФЗ.
5. Закон «Об электронной цифровой подписи»10.01.2002 №1-ФЗ
6. Закон «О товарных знаках, знаках обслуживания и наименованиях мест происхождения товаров» (в ред.от 24.12.2002 №176-ФЗ)
7. Закон «О языках народов Российской Федерации» 01.06.2005 53-ФЗ
8. Закон «Об архивном деле в Российской Федерации» 01.10.2004 №125-ФЗ
9. Закон «О персональных данных» 27.07.2006 №152-ФЗ.
10. ГОСТ Р 51141-98. Делопроизводство и архивное дело. Термины и определения. – М.: Госстандарт России, 1998.
11. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов. – М.: Госстандарт России, 2003.
12. Перечень типовых документов, образующихся в деятельности Госкомитетов, министерств, ведомств и других предприятий, с указанием сроков хранения. М.: Росархив, 2000.
    1. Типовая инструкция по делопроизводству в федеральных органах исполнительной власти / Утв.приказом Министерства культуры и массовых коммуникаций РФ от 27.01.2005.
14. Типовой регламент взаимодействия федеральных органов исполнительной власти / Утв. постановлением Правительства РФ от 19.01.01 2005 г. № 30.
15. Типовой регламент внутренней организации федеральных органов исполнительной власти / Утв. постановлением Правительства РФ от 28.07.2005 г. № 452.
16. Правила ведения и хранения трудовых книжек, изготовления бланков трудовых книжек и обеспечения ими работодателей (утв.Постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2003 г. № 223 «О трудовых книжках»).
17. Трудовой кодекс РФ (в редакции от 30.06.2006 №90-ФЗ)
18. Конституция РФ (в редакции от 01.2009)
19. ГОСТ Р 6.30-2003, утв. Постановлением Госстандарта России 03.03.2003 №65-ст. «Унифицированные системы документации. Унифицированная система

организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов».

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru
5. ЭБС «КнигаФонд» (Электронная библиотека) ООО «Центр Цифровой Дистрибуции»
6. «Гарант» http://www.garant.ru
7. Журнал «Делопроизводство и документооборот на предприятии» // www.delopress.ru/ magazines/documents/
8. Журнал «Секретарское дело» // www.sekretarskoe-delo.ru/
9. Журнал «Справочник кадровика» // www.kadrovik.ru/
10. Журнал «Управление персоналом» // www.top-personal.ru/
11. Ларин М.В. Организация эффективной договорной работы на базе системы DIRECTUM // www.directum.ru/1083429.shtml
12. http://www.termika.ru/dou/ - информационные ресурсы: «Энциклопедия делопроизводства» и «Нормативные документы по делопроизводству»
13. http://www.i-u.ru/biblio/default.aspx - Русский Гуманитарный Интернет-
14. Университет – Библиотека учебной и научной литературы

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 305 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол – 11 шт., стулья-23 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска аудиторная. (22 посадочных места).
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов.	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка

		наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над

конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки

08.03.01. «Строительство»

Направленность (профиль) образовательной программы

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи

УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е

Форма промежуточной аттестации: зачет (7 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1	Понятие государства и права. Норма права. Нормативно-правовой акт. Правовые отношения: понятие и виды.	2	-	2	6	10	УК-2;УК-10, ОПК-3
2	Трудовое право. Трудовые правоотношения	1	-	4	6	11	УК-2;УК-10, ОПК-3
3	Гражданское право. Гражданские правоотношения	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
4	Право собственности и иные вещные права. Сделки. Формы и виды сделок.	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
5	Административное право. Административные правоотношения и правонарушения.	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
6	Семейное право. Брачно-семейные правоотношения.	1	-	3	6	10	УК-2;УК-10, ОПК-3
7	Понятие и признаки преступления. Уголовное право и уголовный процесс.	2	-	3	8	13	УК-2;УК-10, ОПК-3
Всего часов:		**9**	**-**	**18**	**44**	**71**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям): социология и политология.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: информационная безопасность.

4.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания,

		оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины составляет 2 зачетных единиц (З.Е.)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре) 5(17)		
		Всего	В том числе интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71**	**5.4**	**71**	**27**	**44**
в том числе:	Лекции (Л)	**9**		**9**	9	
	Лабораторные работы (ЛР)	-		-		
	Практические занятия (ПЗ)	**18**		**18**	18	
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат (РЕФ)					
	Другие виды самостоятельной работы	44		44		44
Контактная работа		1		1	1	
Контактная работа в семестре (КС)		1		1	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:		**зачет**		зачет		
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		Зачет		Зачет		
Общая трудоемкость, ч.		72		72		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		2		

5.2. Разделы дисциплины(модуля),виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Понятие государства и права. Норма права. Нормативно-правовой акт. Правовые отношения: понятие и виды.	2	-	2	6	10	УК-2;УК-10, ОПК-3
2	Трудовое право. Трудовые правоотношения	1	-	4	6	11	УК-2;УК-10, ОПК-3
3	Гражданское право. Гражданские правоотношения	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
4	Право собственности и иные вещные права. Сделки. Формы и виды сделок.	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
5	Административное право. Административные правоотношения и правонарушения.	1	-	2	6	9	УК-2;УК-10, ОПК-3
6	Семейное право. Брачно-семейные правоотношения.	1	-	3	6	10	УК-2;УК-10, ОПК-3
7	Понятие и признаки преступления. Уголовное право и уголовный процесс.	2	-	3	8	13	УК-2;УК-10, ОПК-3
Всего часов:		**9**	**-**	**18**	**44**	**71**	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие государства и права. Норма права. Нормативно-правовой акт. Правовые отношения: понятие и виды.

История развития права России. Общая характеристика теорий происхождения государства и права. Понятие и признаки права. Источники права: понятие, виды. Понятие и признаки государства. Формы государственного устройства. Понятие и структура нормы права. Классификация норм права. Нормативно-правовые акты. Законы: понятие, виды, особенности. Подзаконные акты: понятие, виды, особенности. Порядок вступления в силу нормативно-правовых актов. Понятие, признаки и виды правовых отношений. Структура правоотношения. Понятие и структура правонарушения. Понятие юридической ответственности. Признаки и виды юридической ответственности. Функции и принципы юридической ответственности.

Раздел 2. Трудовое право. Трудовые правоотношения.

Понятие трудового права, как отрасли права в РФ. Принципы и методы трудового права. Источники трудового права. Основные трудовые права и обязанности работников. Работодатель как субъект трудового права. Его правовой статус. Конституционное право граждан на объединение в профессиональные союзы. Права профсоюзов в регулировании трудовых отношений и реализации их защитной функции. Защита трудовых прав

работников профессиональными союзами. Порядок ведения коллективных переговоров. Понятие, стороны, содержание и порядок заключения коллективного договора. Действие коллективного договора.

Раздел 3. Гражданское право. Гражданские правоотношения.

Понятие, предмет и метод гражданского права. Принципы и функции гражданского права как отрасли права. Система гражданского законодательства. Правовые системы гражданского права. Понятие и виды источников гражданского права. Обычаи делового оборота. Понятие и виды субъектов гражданских правоотношений. Граждане как субъекты гражданского права. Право- и дееспособность гражданина. Понятие, возникновение, содержание, ограничение, прекращение. Банкротство гражданина. Безвестное отсутствие. Объявление гражданина умершим. Юридические последствия. Понятие юридического лица. Право и дееспособность юридического лица. Классификация юридических лиц. Понятие возникновение юридического. Способы возникновения юридического лица. Прекращение юридического лица. Понятие объектов гражданских правоотношений. Виды объектов гражданских правоотношений. Нематериальные блага, как объекты гражданских прав и их защита.

Раздел 4. Право собственности и иные вещные права. Сделки. Формы и виды сделок.

Вещное право. Понятие собственности. Содержание права собственности. Основания возникновения права собственности. Прекращение права собственности. Понятие национализация. Право частной собственности граждан. Право частной собственности юридических лиц. Право государственной собственности. Право муниципальной собственности. Обязательства. Обеспечение исполнения обязательств.

Понятие и структура обязательства. Основания возникновения обязательственных правоотношений. Классификация обязательств. Место исполнения обязательств. Понятие, основания и способы прекращения обязательства. Исполнение обязательства. Зачет встречного требования как способ исполнения обязательства. Понятие, значение и способы обеспечения исполнения обязательств. Понятие и виды неустойки. Договор о залоге. Содержание заложенного имущества. Поручительство и банковская гарантия.Задаток.

Раздел 5. Административное право. Административные правоотношения и правонарушения.

Понятие и предмет административного права. Методы административно-правового регулирования. Административно-правовые нормы. Источники административного права. Понятие субъектов административного права. Административная правоспособность и дееспособность. Общее и специальное право жалобы граждан. Органы исполнительной власти. Система федеральных органов исполнительной власти. Органы местного самоуправления. Понятие «государственная служба» и «государственный служащий». Понятие и виды государственной должности. Определение понятия должностного лица. Понятие «муниципальная служба» и «муниципальная должность». Понятие и виды административных правонарушений. Понятие административной ответственности. Понятие и виды административного наказания. Административный штраф как вид административного наказания.

Раздел 6. Семейное право. Брачно-семейные правоотношения.

Понятие семейного права и семейных правоотношений. Предмет регулирования семейного права. Метод семейного права. Принципы семейного права. Понятие и порядок заключения брака. Условия заключения брака. Брачный возраст. Понятие и порядок расторжения брака. Расторжение брака в судебном порядке. Признание брака недействительным. Правовые последствия признания брака недействительным.

Обстоятельства, устраняющие действительность брака. Права и обязанности супругов. Законный режим имущества супругов. Виды режимов имущества супругов. Общее имущество супругов. Брачный договор. Понятие и порядок заключения. Раздел имущества супругов.

Раздел 7. Понятие и признаки преступления. Уголовное право и уголовный процесс.

Общественная опасность как материальный признак преступления. Практическое значение законодательной классификации категорий преступлений. Понятие множественности преступлений. Судимость как социально-правовое последствие совершенного преступления. Обстоятельства исключающие уголовную ответственность. Обстоятельства смягчающие или отягчающие уголовное наказание. Понятие уголовной ответственности, ее характеристики и значение в уголовном процессе. Состав преступления, элементы состава и виды состава преступления. Квалификация преступления, ее характеристики практическое значение в уголовном процессе. Наказание. Цели уголовного наказания. Виды и система уголовных наказаний в УК РФ. Принципы уголовного судопроизводства. Понятие доказательств в уголовном процессе. Виды доказательств, порядок их собирания, процессуального закрепления и оценки. Лица, участвующие в уголовном процессе их права и обязанности. Поводы и основания для возбуждения уголовного дела. Порядок подачи заявления о совершенном или готовящемся преступлении. Сроки рассмотрения заявления о совершенном или готовящемся преступлении и процессуальные решения принимаемые по результатам его рассмотрения.

5.4.Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1	Понятие и структура нормы права. Нормативно-правовые акты. Законы: понятие, виды особенности. Понятие, признаки и виды правовых отношений. Понятие и структура правонарушения. Понятие юридической ответственности. Признаки и виды юридической ответственности.	2	устный и/или письменный опрос
2.	2	Понятие трудового права, как отрасли права в РФ. Понятие, стороны, содержание и значение трудового договора. Общая характеристика оснований прекращения трудового договора и их классификация. Рабочее время. Дисциплина труда. Меры поощрения. Понятие дисциплинарной ответственности, виды дисциплинарных взысканий.	4	устный и/или письменный опрос
3.	3	Понятие, предмет и метод гражданского права. Система гражданского законодательства. Понятие и виды субъектов гражданских правоотношений. Понятие юридического лица. Право и дееспособность юридического лица. Понятие объектов гражданских	2	устный и/или письменный опрос

		правоотношений.		
4.	4	Особенности правового регулирования долевой собственности. Понятие и виды ограниченных вещных прав. Понятие гражданско-правовых способов защиты права собственности и иных вещных прав. Понятие сделки. Формы сделок. Виды сделок. Последствия признания сделок недействительными. Ничтожные и оспоримые сделки. Ограниченных вещных прав. Понятие гражданско-правовых способов защиты права собственности и иных вещных прав. Понятие сделки. Формы сделок. Виды сделок. Последствия признания сделок недействительными. Ничтожные и оспоримые сделки.	2	устный и/или письменный опрос
5	5	Административного права. Понятие субъектов административного права. Понятие и виды административных правонарушений.	2	устный и/или письменный опрос
6.	6	Понятие семейного права и семейных правоотношений. Понятие и порядок заключения брака. Права и обязанности супругов. Алиментные обязательства. Усыновление детей. Опека и попечительство над детьми. Приемная семья.	3	устный и/или письменный опрос
7.	7	Понятие уголовной ответственности, ее характеристики и значение в уголовном процессе. Состав преступления, элементы состава и виды состава преступления. Квалификация преступления, её характеристики и практическое значение в уголовном процессе.	3	устный и/или письменный опрос

5.5.Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок

результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

-устный и/или письменный опрос.

6.1. Вопросы для устного опроса:

1. Основные причины и закономерности возникновения права
2. Правовая культура и правовоевоспитание
3. Реализация права: понятие, формы
4. Толкование норм права
5. Правотворчество и законотворчество. Стадии законотворческого процесса РФ
6. Этапы развития конституционного права
7. Правовой статус иностранных граждан и лиц без гражданства.
8. Статус беженцев и вынужденных переселенцев
9. Наследование отдельных видов имущества
10. Процедура усыновления (удочерения)
11. Приемная семья
12. Социальное партнерство в сфере труда
13. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников
14. Административные правонарушения в сфере экономики
15. Государственная служба и государственные служащие
16. Материалы устного и/или письменного опроса
17. Понятие источников права.
18. Понятие права и его историческая эволюция.
19. Законы и их виды. Подзаконные акты.
20. Понятие и признаки государства.
21. Принцип разделения властей.
22. Законодательная, исполнительная и судебная власть.
23. Характеристика, структура и содержание Конституции РФ.
24. Законодательная власть в РФ. Состав ее органов.
25. Судебная система РФ.
26. Законодательная и исполнительная власть в РФ. Состав её органов.
27. Право и мораль. Их соотношение и значение в современном обществе.
28. Понятие и структура правовой нормы.
29. Права и свободы человека и гражданина по Конституции РФ.
30. Понятие правового государства.
31. Органы местного самоуправления.
32. Понятие административного права. Принципы и источники административного права.
33. Предмет и метод регулирования административного права.
34. Субъекты административных правоотношений. Понятие должностных лиц.
35. Административные правонарушения. Ответственность за их совершение.
36. Условия наступления гражданско-правовой ответственности.
37. Основания возникновения гражданских правоотношений.
38. Право и дееспособность граждан.
39. Субъекты гражданских правоотношений.
40. Понятие и признаки юридического лица. Реорганизация и ликвидация юридического лица.
41. Понятие и виды хозяйственных обществ.
42. Общая характеристика хозяйственных товариществ.
43. Право хозяйственного ведения и оперативного управления.

44. Производственный и потребительский кооператив. Общие и различия.
45. Коммерческие и некоммерческие юридически лица. Понятие и признаки.
46. Право собственности и иные вещные права.
47. Виды вещных прав.
48. Способы защиты права собственности и иных вещных права.
49. Безвестное отсутствие. Объявление гражданина - умершим.Юридические последствия.
50. Сделки.
51. Формы сделок. Последствия их несоблюдения.
52. Виды сделок.
53. Сделки под условием. Виды условий в сделках.
54. Последствия признания сделок недействительными.
55. Неустойка: понятие, виды. Соотношение с убытками.
56. Основания освобождения от юридической ответственности.
57. Предмет, метод, принципы семейного права.
58. Права и обязанности супругов. Общая характеристика.
59. Имущественные отношения супругов. Законный и договорный режим имущества.
60. Раздел имущества супругов.
61. Основание возникновения правоотношений между родителями и детьми.
62. Понятие стороны и содержание трудового договора.
63. Расторжение трудового договора по инициативе работника и по инициативе работодателя.
64. Порядок увольнения работника.
65. Право на ежегодный отпуск. Виды дополнительных отпусков.
66. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный имуществу работодателю.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-2Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1.Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1.Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1.Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1.Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1.Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности исвободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-2.2.Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2.Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2.Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Обучающийся владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-3Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ОПК-3.1Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-3.2Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-3.2Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-3.2Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-3.2Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.2Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-3.3Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-3.3Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся владеет: ОПК-3.3Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-3.3Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.3Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Понятие источников права.
2. Понятие права и его историческая эволюция.
3. Законы и их виды. Подзаконные акты.
4. Понятие и признаки государства.
5. Принцип разделения властей. Законодательная, исполнительная и судебная власть.
6. Характеристика, структура и содержание Конституции РФ.
7. Законодательная власть в РФ. Состав ее органов.
8. Судебная система РФ.
9. Законодательная и исполнительная власть в РФ. Состав ее органов.
10. Право и мораль. Их соотношение и значение в современном обществе.
11. Понятие и структура правовой нормы.
12. Права и свободы человека и гражданина по Конституции РФ.
13. Понятие правового государства.
14. Органы местного самоуправления.
15. Понятие административного права. Принципы и источники административного права.
16. Предмет и метод регулирования административного права.
17. Субъекты административных правоотношений. Понятие должностных лиц.
18. Административные правонарушения. Ответственность за их совершение.
19. Условия наступления гражданско-правовой ответственности.
20. Основания возникновения гражданских правоотношений.
21. Право и дееспособность граждан.
22. Субъекты гражданских правоотношений.
23. Понятие и признаки юридического лица. Реорганизация и ликвидация юридического лица.
24. Понятие и виды хозяйственных обществ.

25. Общая характеристика хозяйственных товариществ.
26. Право хозяйственного ведения и оперативного управления.
27. Производственный и потребительский кооператив. Общие и различия.
28. Коммерческие и некоммерческие юридически лица. Понятие и признаки.
29. Право собственности и иные вещные права.
30. Виды вещных прав.
31. Способы защиты права собственности и иных вещных права.
32. Безвестное отсутствие. Объявление гражданина - умершим.Юридические последствия.
33. Сделки.
34. Формы сделок. Последствия их несоблюдения.
35. Виды сделок.
36. Сделки под условием. Виды условий в сделках.
37. Последствия признания сделок недействительными.
38. Неустойка: понятие, виды. Соотношение с убытками.
39. Основания освобождения от юридической ответственности.
40. Предмет, метод, принципы семейного права.
41. Права и обязанности супругов. Общая характеристика.
42. Имущественные отношения супругов. Законный и договорный режим имущества.
43. Раздел имущества супругов.
44. Основание возникновения правоотношений между родителями и детьми.
45. Понятие стороны и содержание трудового договора.
46. Расторжение трудового договора по инициативе работника и по инициативе работодателя.
47. Порядок увольнения работника.
48. Право на ежегодный отпуск. Виды дополнительных отпусков.
49. Материальная ответственность работника за ущерб, причиненный имуществу работодателю.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

Задание студенты должны показать умение грамотного составления заявлений в суд по предлагаемым правовым ситуациям:

1. Герасимов обжаловал в районный суд г. Воронежа постановление Воронежского областного отделения Российской транспортной инспекции о наложении 14 октября 2014 г. на него административного взыскания в виде штрафа в размере 1000 руб. за то, что 6 июля 2014 г. на территории г. Новомосковска Тульской области он был задержан сотрудником ГИБДД за перевоз груза без специального разрешения (лицензии). Российская транспортная инспекция утверждает, что Герасимов занимается предпринимательской деятельностью, поэтому должен иметь и соответствующее разрешение. Герасимов утверждает, что вез шифер для себя (для строительства своего дома), поэтому не было оснований для вынесения постановления о наложении на него штрафа.

2. Приказом руководства предприятий городского транспорта по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом водители и кондукторы автобусов, троллейбусов и трамваев переводились на режим, согласно которому продолжительность их рабочей смены делилась на две части и соответственно устанавливалась необходимость двух

выходов на работу в течение смены. Часть работников обратились в суд с просьбой опротестовать этот приказ.

3. Карелин работал водителем легкового автомобиля в Управлении труда и занятости одного из административных округов г. Москвы. Уволен с работы на основании поданного заявления. Согласно приказу начальника Управления при производстве расчета в связи с увольнением с него была удержана сумма пропавшего пылесоса, находившегося в обслуживаемой им машине, стоимостью 20 605 руб. Карелин обратился в суд с иском о взыскании указанной суммы и возмещении морального вреда.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

Задание:

1. Дайте правовую оценку всем действиям (бездействиям) всех лиц указанных в задаче.
2. Решите задачу обосновывая свои решения и выводы ссылками на Конституцию РФ, законы РФ, нормативно-правовые акты, руководящие постановления Конституционного Суда РФ, Верховного Суда РФ, Высшего Арбитражного Суда РФ и судебную практику.
3. Квалифицируйте если это необходимо действия (бездействия) всех указанных в задаче лиц.

1. Ксенофонтов в нетрезвом состоянии решил поехать на тракторе в лес за дровами. Вместе с ним в кабине находился его родственник Зайцев. Развернув трактор, Ксенофонтов поехал прямо через кучу хлыстов. Проехав по ним около 6 м, трактор соскользнул в сторону, сел на хлысты рамой и стал буксировать. Чтобы съехать с хлыстов, Ксенофонтов предложил своему родственнику Зайцеву подложить под гусеницы кряжи. Когда Зайцев стал подкладывать кряж под гусеницу, Ксенофонтов включил заднюю передачу, чтобы подать трактор назад. Зайцев ногой стал подталкивать кряж, и в этот момент его ноги затянуло под гусеницу. От полученных травм Зайцев на другой день умер.

2. Скворцов работал в автоколонне № 1 автотранспортного предприятия плотником 5-го разряда. Приказом начальника автоколонны от 9 июля 2015 г. он был командирован сроком на один месяц в автоколонну № 2 того же автопредприятия с сохранением среднего заработка по основной работе для устройства стеллажей и раскладки инструмента, запасных частей и деталей по стеллажам. Поскольку Скворцов отказался выполнить этот приказ, начальник автоколонны 15 июля 2015 г. изменил свой приказ, указав в новой его редакции, что в связи с возникшей производственной необходимостью предотвращения порчи запасных частей, деталей к автомобилям и инструмента Скворцов с 16 июля 2015 г. направляется в автоколонну
№ 2 для устройства стеллажей, складирования запасных частей, деталей и инструмента сроком на один месяц с сохранением среднего заработка.
Считая и этот приказ о переводе незаконным, Скворцов к работе в автоколонне
№ 2 не приступил, в связи с чем приказом от 23 июля 2015 г. был уволен.

3. Видяйкин взял в долг у Метричева 30 тыс. долларов США и, несмотря на неоднократные требования «кредитора», уклонялся от погашения задолженности. Метричев предупредил Видяйкина о том, что в связи с несвоевременным возвратом долга он взыщет его с несоразмерными банковским процентами или потребует переоформить на него принадлежащую на праве собственности Видяйкину квартиру. Через некоторое время Метричев, подговорив двух друзей, решил подкараулить Видяйкина и силой «вытрясти» свои деньги. Встретив Видяйкина около его подъезда, Метричев с друзьями потребовали вернуть деньги, Видяйкин ответил, что на сегодняшний день ему расплатиться нечем. Метричев сказал: «Жить захочешь — найдешь деньги», — и ударил кулаком в грудь Видяйкина, к избиению которого присоединились его

дружки. Видяйкин, вырвавшись, побежал по улице, крича о помощи. Пробегая около коммерческого ларька, он, воспользовавшись тем, что из остановившейся рядом с ларьком машины вылез мужчина и, не выключая двигателя, подошел купить сигареты, сел за руль и угнал автомашину.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Правоведение: Сборник задач и упражнений/Васенков В. А., Корнеева И. Л., Субботина И. Б., Васенков В. А. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.: 60x88 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-91134-946-2 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/473115
2. Правоведение: Учебник / Смоленский М. Б. - 3-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 422 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-369-01534-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545252
3. Правоведение: Учебник / Малько А.В., Субочев В.В. - М.:Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91768-752-0 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/558609
4. Гейхман, В.Л. Трудовое право: учебник для бакалавров / В.. Гейхман, И.К. Дмитриева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2014. -548 с.
5. Гречуха, В.Н. Международное транспортное право: учебник для магистров / В.Н. Гречуха. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 542 с.

б) дополнительная литература:

1. Правоведение: Учебное пособие / Шаблова Е.Г., Жевняк О.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 192 с.: ISBN 978-5-9765-3101-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/959314
2. Сравнительное правоведение: Учебное пособие / Егоров А.В. - Мн.:Вышэйшая школа, 2015. - 255 с.: ISBN 978-985-06-1734-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1007980
3. Трудовое право России: Практикум: Учебное пособие / Горбачева Ж.А., Дмитриева И.К., Забрамная Е.Ю., - 2-е изд., пер. и доп. - М.:Юстицинформ, Правоведение, 2011. - 792 с.: 60x90 1/16. - (Образование) ISBN 978-5-7205-1073-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/250504
4. Правовая социализация человека: Монография / В.Н. Гуляихин. - М.: Юстицинформ, 2014. - 282 с.: 60x90 1/16. (обложка) ISBN 978-5-7205-1204-0, 500 экз. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/458518
5. Иванова, Е.В. Предпринимательское право: учебник для бакалавров / Е.В. Иванова. – М.:

Изд-во «Юрайт», 2013. – 267с.
6. Панкова, О.В. Практика применяемая КоАП РФ о правонарушениях в области дорожного движения: научно-практич. пособие / О.В. Панкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013. – 522 с.
7. Зенин, И.А. Право интеллектуальной собственности: учебник для магистров / И.А. Зенин. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 567с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ – http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый - 31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. - 1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и

включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина предназначена для изучения основных принципов, методов и средств защиты информации в процессе ее обработки, передачи и хранения с использованием компьютерных средств в информационных системах.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачёт (6 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- проверка письменных заданий;
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Социология как наука, ее предмет и объект	1			6	7	УК-5, ОПК-4
2	Методология и методика эмпирического социологического исследования				8	8	УК-5, ОПК-4
3	История становления и развития социологии				6	6	УК-5, ОПК-4
4	История социологической мысли в России				6	6	УК-5, ОПК-4
5	Современные социологические теории	1			6	7	УК-5, ОПК-4
6	Общество как социальная система	1			6	7	УК-5, ОПК-4
7	Культура как система ценностей и норм				6	6	УК-5, ОПК-4

8	Политика как социальное явление. Политика и экономика	1			6	7	УК-5, ОПК-4
9	Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике.	1			7	8	УК-5, ОПК-4
10	Политическая жизнь и политическая система общества	1			7	8	УК-5, ОПК-4
11	Государство и гражданское общество	1			7	8	УК-5, ОПК-4
12	Политические партии и системы. Политическое лидерство.				8	8	УК-5, ОПК-4
13	Политическая культура и политическое сознание				8	8	УК-5, ОПК-4
14	Внешняя политика и международные отношения.	1			12	13	УК-5, ОПК-4
Всего часов:		8			99	107	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Культурология», «Философия»,

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Правоведение», «Культура общения».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ),СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

	этическом и философском контекстах	УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
				6		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**		**107**	**8**	**99**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**		**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)					
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				

	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**99**		**99**		99
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		-
	Зачёт	**-**		**-**		-
	Зачёт с оценкой	-		-		-
Форма промежуточной аттестации		**зач.**		**зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Социология как наука, ее предмет и объект	1			6	7	УК-5, ОПК-4
2	Методология и методика эмпирического социологического исследования				8	8	УК-5, ОПК-4
3	История становления и развития социологии				6	6	УК-5, ОПК-4
4	История социологической мысли в России				6	6	УК-5, ОПК-4
5	Современные социологические теории	1			6	7	УК-5, ОПК-4
6	Общество как социальная система	1			6	7	УК-5, ОПК-4
7	Культура как система ценностей и норм				6	6	УК-5, ОПК-4
8	Политика как социальное явление. Политика и экономика	1			6	7	УК-5, ОПК-4
9	Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике.	1			7	8	УК-5, ОПК-4
10	Политическая жизнь и политическая система общества	1			7	8	УК-5, ОПК-4
11	Государство и гражданское общество	1			7	8	УК-5, ОПК-4
12	Политические партии и системы. Политическое лидерство.				8	8	УК-5, ОПК-4
13	Политическая культура и политическое сознание				8	8	УК-5, ОПК-4
14	Внешняя политика и международные отношения.	1			12	13	УК-5, ОПК-4
Всего часов:		8			99	107	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Социология как наука, ее предмет и объект

Определение предмета и объекта социологии. Социология как самостоятельная наука об обществе. Социология в системегуманитарных наук. Структура социологического знания. Основная категория социологии - «социальное». Функции социологии. Законы и методы социологии. Понятие социологической парадигмы.

Тема 2. Методология и методика эмпирического социологического исследования

Понятие и сущность социологического исследования. Основные характеристики социологического исследования, его структура, функции и виды. Органические части социологического исследования: методология, метод, методика, техника и процедура. Понятие методы в социологическом исследовании. Классификация методов сбора первичной социологической информации. Характеристика основных методов сбора социологической информации. Количественные и качественные методы сбора социологической информации. Выборочный метод.

Программа социологического исследования - основной научно-методический документ. Структура программы социологического исследования: теоретико-методологическая часть и методико-процедурный раздел программы. Планирование и проведение комплекса организационно-подготовительных мероприятий исследования. Элементы программы социологических процедур на всех этапах исследования. Измерения социальных явлений. Этапы исследования: пилотажный, полевой, обработка первичной информации, анализ вторичных данных, подготовка и компьютерная обработка информации, формулирование выводов и рекомендаций. Подготовка отчета о результатах исследования и прогнозирование.

Тема 3. История становления и развития социологии

Объективные предпосылки возникновения западной социологии. Становление научной социологии в 40-е годы XIX столетия. Социологический проект О. Конта. Позитивизм в социологии.

Классические социологические теории. Развитие социологических теорий в работах Г. Спенсера. Натуралистические школы в социологии. Теория социальной эволюции. Идея закономерности общественного развития.

Социологические взгляды Э. Дюркгейма. Концепция социологизма. Социальные факторы. Теория общественного разделения труда. Понятие аномии.

Социологические теории М. Вебера. Концепция «социального действия». Теория «рационализации». Феномен бюрократии. Типы господства. Проблема легитимности власти.

Социология марксизма. К. Маркс и Ф. Энгельс о материалистическом понимании истории. Общественно-экономические формации как естественно исторический процесс развития общества. Классы и классовая борьба. Сущность государства. Перспективы развития общества.

Социологические теории Г. Зиммеля, Ф. Тенниса, В. Парето. Теория социальной дифференциации. Теория циркуляции элит.

Тема 4. История социологической мысли в России

Развитие социологии в России: социологические теории и направления. Представители русской социальной мысли: П. Я. Чаадаев, В.Г. Белинский, А. И. Герцен, Н. А. Добролюбов. Особенности развития русской социологической мысли в период до 1917 года.

Эволюция философских основ русской социологии (Н.Я. Данилевского, В. С. Соловьев).

Географическое направление в русской социологии (Л.И. Мечников). Социологические идеи теоретиков анархизма (М.А. Бакунин, П.Л.Кропоткин). Психологическое направление в социологии (Е.В. де Роберти, А. И. Стронин). Социально-юридическое направление (Л.И. Петражицкий, Б.Н. Чичерин, П.И. Новгородцев). Субъективная школа в русской социологии (П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский, Н.И. Кареев). Генетическая социология М.М. Ковалевского. Марксистское направление в русской социологии (Г. В. Плеханов, П. Б. Струве, Н. А. Бердяев).

Эмпирическая и теоретическая социология П.А. Сорокина.

Советская и российская социология в XX веке.

Тема 5. Современные социологические теории

Эмпирическая социология. Чикагская школа (Р. Парк, Э. Берджесс).

Структурный функционализм (Т. Парсонс и Р. Мертон). Ранняя критическая теория Франкфуртской школы: идея праксиса (Лукач, Хоркхаймер, Адорно). «Реификация», рефлексия и «негативная диалектика». Субъективность и интерсубъективность. Авторитарная личность. Одномерный человек.

Теория социального конфликта (Р. Дарендорф, Л. Козер). Символический интеракционизм (Дж. Мид, Г. Блумер). Феноменологическая социология (А.Шюц). Теория социального обмена (Дж. Хоманс, П. Блау). Доктрина человеческих отношений Э. Мейо.

Современный этап развития социологии.

Неомарксизм (Р. Куинин). Неоэволюционизм (Э.Шилз). Социология Н.Лумана. Типы социальных систем. Теория коммуникации. Теория социокультурной эволюции. Социология Лумана как теория общества.

Социология Э.Гидденса. Критика функционализма и эволюционизма, интеракционизма и структурализма. Реальные процессы взаимодействия между индивидами в ходе производства ими и воспроизводства социальных структур. Теория структурации и ее основные понятия: дуальность, «правила и ресурсы», «деятельность».

Теория коммуникативного действия Ю. Хабермаса. Коммуникация и рациональность. Типы действия. Структура жизненного мира. Коммуникативное действие и определение ситуации. Дифференциация «жизненного мира» и «системных процессов». Деньги и власть как средства интеграции современных обществ. Теоретико-социологическое значение поздних работ Хабермаса по философии морали и политики.

Социология знания (К.Маннгейм). Этнометодология (Г.Гарфинкель). Теория рационального выбора (Дж.Коулмен, М. Крозье).

Постмодернизм в социологии. Истоки постмодернистского теоретизирования (М.Фуко, Лиотар, Бодрийяр).

Тема 6. Общество как социальная система

Понятие об обществе как системном образовании. Основные понятия «система» и «общество» и их соотношение. Основные признаки общества. Анализ общества с позиций детерминизма. «Атомистическая» теория (Дж.Девис), «сетевая» теория, теория «социальных групп».Типологии общества (простые общества, сложное общество, социалистические общества, постиндустриальное общество, коммуникативное общество, информационное общество, постмодерное общество, дуалистическое общество). Гражданское общество.

Социальные изменения. Структура социальных изменений (эволюционные и революционные концепции). Механизмы социальных изменений. Факторы социальных изменений. Социальный прогресс и социальная стабильность.

Теория мировой системы И. Валлерстайна, теория конвергенции. Глобальные модели развития (Д. Форрестер, Д. Медоуз, М. Месарович и Э. Пестель). Место России в мировом сообществе.

Тема 7. Культура как система ценностей и норм

Культура как социальное явление. Многообразие подходов к определению культуры. Культурные парадигмы. Способы организации общества и типы культур. Основные компоненты культуры: ценности, нормы, обряды, традиции, верования, язык, техника.

Специфика отдельных культур. Функции культуры. Типы культур. Понятие культурного развития и культурной деградации. Социальная культура и культура «социальной жизни».

Динамика социокультурных изменений. Аккультурация и культурный конфликт.

Культура социальной организации. Культура социального управления, социальной деятельности, социального образования и воспитания. Нормативная культура. Типология социальных норм. Субкультура и контркультура. Профессиональная культура. Культура личности. Культура студенческой молодежи.

Кризис современной культуры, его причины.

Социологические проблемы коммуникации и общественного мнения. Роль «масс-медиа» в жизни современного общества.

Тема 8.Политика как социальное явление. Политика и экономика.

Политика, как концентрированное выражение экономики. Основные направления политики. Экономическая политика, общество, как система. Общественные групповые интересы, власть. Столкновение интересов, как основа политических конфликтов и кризисов. Социальная политика.

Тема 9. Этнонациональные и конфессиональные группы в политике. Человек в политике.

Политические сферы жизни этносов, наций, национальных групп. Формирование национальной государственности. Этнополитические конфликты. Этнополитическое пространство РФ. Конфессиональные группы в политике. Человек в политике. Политические интересы и потребности личности. Политическая социализация личности. Политические интересы личности. Политическое участие, Политические права и свободы.

Тема 10. Политическая жизнь и политическая система общества.

Сущность понятия «политическая жизнь общества». Открытое и закрытое общество. Свобода политической жизни. Понятие политической системы общества, структура политической системы. Политическая власть. Понятие политической власти, источники власти, признаки и формы правления, ресурсы власти. Политический режим: тоталитарный, авторитарный, демократический. Демократия – форма власти. Принципы демократии.

Тема 11. Государство и гражданское общество.

Государство, как фундаментальный институт политической системы. Монархия и республика. Признаки государства, типы, формы, политические режимы. Основные черты гражданского общества, условия существования. Президент и парламент в структуре политической власти. Президентская республика, ее особенности.

Тема 12. Политические партии и системы. Политическое лидерство.

Происхождение и сущность политических партий. Партийные системы: сущность, разновидности. Политические движения, организации, группы давления. Понятие политической элиты, ее функции. Политические лидеры: типы, функции. Теория черт. Политический процесс. Участие гражданского общества в политическом процессе. Насилие в политическом процессе. Выборы и избирательные системы: мажоритраная, пропорциональная, смешанная. Системы правительства: традиционная, сословная, правовая.

Тема 13. Политическая культура и политическое сознание.

Понятие политической культуры. Типология, основные элементы и функции политической культуры. Политическая культура молодежи. Политическое сознание: обыденное и теоретическое. Политические ценности, потребности, интересы. Политические коммуникации в политической жизни. СМИ, их роль в жизни.

Тема 14. Внешняя политика и международные отношения.

Понятие внешней политики, сущность, структура, функции. Понятие международных отношений, история их становления. Роль международных организаций. Международные конфликты: источники, причины, способы разрешения. Изменение облика мира на рубеже XX-XXI в. Новый внешнеполитический курс России.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий. Не предусмотрены

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- проверка письменных заданий (написание эссе);
- тестирование;
- решение ситуационных задач.

6.1.Материалы для проведения лабораторных работ, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Кодкомпетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-5.2Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной,

	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-

строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Зачетные вопросы

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Объект и предмет социологии
2. Этапы развития социологии
3. Макросоциологические теории общества: функционализм и теория конфликта
4. Микросоциологические теории (Дж.Хоманс, Г.Гарфинкель, Э.Гоффман, Г.Блумер)
5. Структура социологического знания
6. Категория личности в социологии
7. Теории социализации (Ч.Кули, Дж.Мид, З.Фрейд)
8. Процесс социализации, десоциализация и ресоциализация
9. Социологическое понимание культуры
10. Основные элементы культуры
11. Субкультура и контркультура
12. Культурные изменения и конфликты
13. Социальный порядок, нормы и санкции
14. Типы неформального контроля
15. Формы социального приспособления людей в обществе (Р.Мертон)
16. Природа социального конфликта (Р.Дарендорф, Л.Козер, Л.Крисберг)
17. Стадии протекания конфликта
18. Признаки социальной группы (Р. Мертон)

19. Размер групп
20. Хоторнский эффект (Э.Мэйо)
21. Функции группы. Инструментальные и экспрессивные группы
22. Первичные и вторичные группы
23. Понятие референтной группы
24. Модель двойного лидерства (Р.Бэйлс, Ф.Слэйтер)
25. Организация и бюрократия (М. Вебер)
26. Понятие социальной структуры
27. Четыре измерения социальной структуры (П.Штомпка)
28. Социальная дифференциация и социальный состав
29. Социальное неравенство: теории функционализма (Э.Дюркгейм, К.Дэвис, У.Мур, Т.Парсонс)
30. Социальное неравенство: теории конфликта (К.Маркс, Р.Дарендорф)
31. Критерии социального неравенства и социальной стратификации М. Вебера
32. Статусные группы
33. Объект, предмет и метод политической науки.
34. Политика как общественное явление. Роль политики в жизни общества.
35. Функции политологии как науки и дисциплины.
36. Политические учения Древней Греции, Нового и Новейшего времени.
37. Российская политическая традиция: истоки, социокультурные основания, историческая динамика.
38. Современная политическая наука: основные отечественные и зарубежные политологические школы и парадигмы.
39. Политическая власть: сущность, ресурсы, типологии.
40. Критерии легальности и легитимности политической власти.
41. Сущность государства, его признаки, функции и формы.
42. Субъекты федерации - их правовое положение, способы разграничения властной компетенции (на примере РФ).
43. Правовое государство: понятие, признаки, принципы.
44. Правовое государство и гражданское общество: основные аспекты взаимодействия.
45. Гражданское общество: основные условия функционирования.
46. Современные тенденции и проблемы в развитии гражданского общества в РФ.
47. Основные направления внутренней политики РФ.
48. Российское Федерация – правовое, демократическое, федеративное, социальное и светское государство.
49. Подготовка и принятие Конституции Российской Федерации 1993 года. Структура Конституции РФ.
50. Правовое обеспечение международных отношений, система мирового права и её влияние на течение мировых политических процессов.
51. Понятие основ правового статуса личности. Конституционно-правовые основы гражданства РоссийскойФедерации.
52. Политическая культура как часть культуры общества: понятие, структуры, функции.
53. Сущность, концепции, механизмы формирования политической элиты.
54. Политическое лидерство: природа, функции, основные теории и типологии.
55. Образ политического лидера в РФ (на конкретном примере).
56. Понятие политического PR. Основные характеристики PR деятельности в органах государственной власти в РФ.
57. Политический конфликт:понятие, виды, стадии, основные особенности.
58. Политический анализ: теоритические основы и его значение в политической науки.
59. Глобальные проблемы современности: определение, виды, особенности, факторы образования, пути решения.

Для проверки результатов обучения «уметь»:
1. Политика и ее роль в обществе.

2. Истоки гражданского общества, его сущность и важнейшие структурные элементы.
3. Исторические корни власти, ее основные параметры.
4. Государство: сущность и принципы организации.
5. Политическая система, ее типологизация.
6. Правовое государство, его принципы.
7. Политические режимы.
8. Понятие «демократия»: истоки и содержание.
9. Личность как объект и субъект политики.
10. Основные исторические вехи формирования партий.
11. Типология политических партий.
12. Современная партийная система в России.
13. Избирательные системы: механизмы и процедуры.
14. Избирательная компания: сущность и основные принципы организация.
15. Тоталитарный политический режим
16. Политическая культура, ее составные элементы.
17. Политическая этика между профессионализмом и моралью.
18. Политическая философия: сущность и основные параметры.
19. Основные течения идейно-политической мысли.
20. Либерально-демократический режим.
21. Консервативная политическая традиция: история развития.
22. Социал-демократия как идейно-политическая мысль.
23. Марксизм как идейно-политическое и социальное явление.
24. Место и роль СМИ в политике.
25. Взаимоотношение СМИ и властных структур.
26. Особенности политического развития России в 90-е годы XX в.
27. Легитимность политической власти.
28. Основные аспекты внутренней и внешней политики современной России.
29. Президентская и парламентская республики: общее и особенное.
30. Характеристика политических партий на современном этапе в России.
31. Типы политической культуры.
32. Политическая идеология и ее основные функции.

Для проверки результатов обучения «владеть»:

1. Уметь характеризовать общество как социальную систему
2. Уметь различать социальные статусы и роли
3. Уметь выявлять агентов и механизмов социализации
4. Использовать формы и методы социального контроля
5. Различать виды девиантного и делинквентного поведения
6. Использовать условия и методы разрешения социального конфликта
7. Уметь использовать данные социальнойи демографической статистики
8. М. Оукшот, современный политический мыслитель, давал следующее определение политики: «Политикой я называю деятельность, направленную на выполнение общих установлений группы людей, которых объединил случай или выбор». В чем заключается особенность данной интерпретации, к каким умозаключениям можно прийти, анализируя данноевысказывание?
9. Французский политолог Ж.-М. Денкэн утверждает: «Мир политики настолько сложен, что результаты происходящих в нем рациональныхдействий очень ненадежны. Даже очень незначительное различие в первоначальных условиях приводит к тому, что идентичные действия порождают противоположные следствия.Например, либерализация авторитарного режима может ему дать возможность выжить, а может привести к его гибели. Политическая наука есть только наука описательная и не может претендовать на формулирование законов». Можно ли согласиться с указанным мнением?
10. Проанализируйте суждение политолога С. Хантингтона: «Как командной экономике не нужны экономисты, так и авторитарной политике не нужны политологи... Становление демократии

поощряет развитие политической науки, а развитие последней может и должно вносить хотя бы небольшой вклад в развитие и стабилизацию демократии». Как Вы считаете, прав ли С. Хантингтон в своемвыводе?

11. Как Вы считаете, прав ли был политолог Г. Лассуэл, который утверждал, что политика – это наука о влиянии и влиятельных людях? Аргументируйте свою позицию.

12. Английский философ Т. Гоббс считал, что до появления политический власти, государства, люди находились в естественном состоянии и вели животную жизнь, которая была войной всех против всех. Только появление государства, то есть института политической власти, сделало людей подлинным сообществом. Согласны ли Вы с рассуждением, что общество, в котором власть не может или не хочет выполнять роль подлинного правителя, рискует вернуться к естественному состоянию.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестациюбучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

5. Барышева, Н.Р. Основы социологии : учебное пособие / Н.Р. Барышева, Е.В. Кузнецова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 132 с. — ISBN 978-5-906805-09-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/105437

6. Климантова, Г.И. Методология и методы социологического исследования : учебник / Г.И. Климантова, Е.М. Черняк, А.А. Щегорцов. — Москва : Дашков и К, 2017. — 256 с. — ISBN 978-5-394-02248-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93460

7. Козырев, Г.И. Социология : учеб. пособие / Г.И. Козырев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ», 2010. — 320 с. — (Высшее образование).- ISBN 978-5-8199-0405-3. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/177589

8. Социология : учебник / В.И. Добреньков, А.И. Кравченко. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 624 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1063753

9. Тавокин, Е,П, Социология: Учебное пособие / Е.П. Тавокин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 202 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006379-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/374633

10. Волков, Ю.Г. Основы социологии и политологии : учебное пособие / Ю.Г. Волков, А.В. Лубский. – Москва: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. - 224 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-98281-230-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com» : [сайт]. — URL: http://znanium.com/catalog/product/545825

11. Нерсесянц, В.С. Общая теория права и государства : учебник / В.С. Нерсесянц. – Москва: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 560 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com» : [сайт]. — URL: http://znanium.com/catalog/product/944311

12. Нерсесянц, В.С. История политических и правовых учений : учебник / В.С. Нерсесянц. – Москва: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с.: 60х90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91768-935-7. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com» : [сайт]. — URL: http://znanium.com/catalog/product/967664
13. Горелов, А.А. Политология : учебник / А.А. Горелов., 6-е изд. – Москва: ФЛИНТА, 2015. – 312 с. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «ЭБС ЛАНЬ» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/109534

б) дополнительная литература:

7. Словарь-справочник по социологии : словарь / А.А. Акмалова, В.М. Капицын, А.В. Миронов, В.К. Мокшин. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-394-02996-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/103775
8. Бразевич, Д.С. Социология : учебно-методическое пособие / Д.С. Бразевич. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 73 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/91562
9. Войтов, А.В. Социология : учебное пособие / А.В. Войтов. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. — 164 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/76646
10. Игебаева , Ф.А. Социология: Учебное пособие / Игебаева Ф. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 236 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-005375-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/543041
11. Афанасьев, В.В. Социология истории: Учебное пособие/Афанасьев В.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 238 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-010647-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/497285
12. Москвичев, Л.Н. Социология. Основы общей теории : учебник / отв. ред. Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Норма ; ИНФРА-М, 2015. - 912 с.- ISBN 978-5-91768-597-7 (Норма) ; ISBN 978-5-16-010679-3 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-102615-1 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/501622
13. Зеленков, М.Ю. Политология / М.Ю. Зеленков. – Москва: Дашков и К, 2017. – 2017. – 340 с. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/415102
14. Грязнова, А.Г. Политология / А.Г. Грязнова, Е.А. Звонова, В.Т. Завьялов, М.А, Эскиндаров, Я.А, Пляйс. – Москва: - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 396 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010225-2. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com» : [сайт]. — URL:http://znanium.com/catalog/product/478179
15. Капицын, В.М. Политология / В.М. Капицын, В.К, Мокшин, С.Г. Новгородцева. – Москва: Дашков и К, 2017. - 596 с.: ISBN 978-5-394-01100-9 - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт]. - URL: http://znanium.com/catalog/product/512983
16. Гаджиев, К.С. Политология / К.С. Гаджиев, Э.Н. Примова. – Москва: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт].- URL: http://znanium.com/catalog/product/814428
17. Пляйс, Я.А. Политология / под общ. ред. Я.А. Пляйса, С.В. Расторгуева. — Москва. : ИНФРА-М, 2018. — 366 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Znanium.com» : [сайт]. — URL:http://znanium.com/catalog/product/937821
18. Мухаев, Р.Т. Политология / Р.Т. Мухаев. — 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 663 с. - ISBN 978-5-238-01833-1. - Текст : электронный. // Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: [сайт] - URL: http://znanium.com/catalog/product/1028538

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ– http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации,	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт.,стол 3-х местный (венге) -10 шт.,стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт.,кафедра настольн. -1 шт.,стул трик.оф.серый -31 шт.,стул полумягк.(дерев.) -1 шт.,стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт.,стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля):3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачет (9 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости:
- проверка письменных заданий (конспектирование первоисточников, письменная работа);
- тестирование; устный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет и методы психологии	1		1	10	12	УК-3, ОПК-4
2	Психика, поведение, деятельность, сознание	1		2	8	11	УК-3, ОПК-4
3	Познавательные процессы	2		2	8	12	УК-3, ОПК-4
4	Психические эмоционально-волевые процессы, психические состояния	2		2	8	12	УК-3, ОПК-4
5	Деятельность. Личность. Общение.			2	10	12	УК-3, ОПК-4
6	Индивидуально-психологические свойства личности			2	10	12	УК-3, ОПК-4
7	Образование как общественное явление	1		2	8	11	УК-3, ОПК-4
8	Формы, методы и средства образовательного процесса. Практико - ориентированные образовательные технологии			2	10	12	УК-3, ОПК-4
9	Психология профессиональной деятельности	1		2	10	13	УК-3, ОПК-4
Всего часов:		**8**		**17**	**82**	**107**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана. Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр		
				7		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**5**	**107**	**35**	**82**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**		**8**	**8**	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	**5**	**17**	**17**	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	**82**		**82**		**82**
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		**зач.**		**зач.**		

Общая трудоемкость, ч.	**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Предмет и методы психологии	1		1	10	12	УК-3, ОПК-4
2	Психика, поведение, деятельность, сознание	1		2	8	11	УК-3, ОПК-4
3	Познавательные процессы	2		2	8	12	УК-3, ОПК-4
4	Психические эмоционально-волевые процессы, психические состояния	2		2	8	12	УК-3, ОПК-4
5	Деятельность. Личность. Общение.			2	10	12	УК-3, ОПК-4
6	Индивидуально-психологические свойства личности			2	10	12	УК-3, ОПК-4
7	Образование как общественное явление	1		2	8	11	УК-3, ОПК-4
8	Формы, методы и средства образовательного процесса. Практико - ориентированные образовательные технологии			2	10	12	УК-3, ОПК-4
9	Психология профессиональной деятельности	1		2	10	13	УК-3, ОПК-4
Всего часов:		**8**		**17**	**82**	**107**	

5.3 Содержание дисциплины.

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ

Содержание темы:

1.Определение психологии как науки, ее место среди других наук о человеке.

2. Основные отрасли психологии.

3. Принципы психологии.

4. Методы психологии.

Основные понятия темы:

Групповая (массовая) психика – реальное, живое сознание, сфера духовной жизни людей той или иной общности.

Психика – свойство высокоорганизованной материи; форма отражения объективной реальности. Психология аномального развития – исследует отклонения в процессе развития психики человека.

Сознание – особый высший уровень организации психической жизни субъекта, выделяющего себя из окружающей действительности в форме психических образов, которые служат регуляторами целенаправленной деятельности.

Социальная психология – изучает психические явления, которые возникают в процессе взаимодействия людей в различных организованных и неорганизованных общественных группах.

Сравнительная психология – отрасль психологии, исследующая филогенетические формы психической жизни. В области сравнительной психологии осуществляется сопоставление психики животных и человека.

ТЕМА 2. ПСИХИКА, ПОВЕДЕНИЕ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СОЗНАНИЕ

Содержание темы:

1. Структура психики, поведения и деятельности.

2. Структура и основные (высшие) функции психики.

3. Основные этапы развития психики.

4. Сознание как высшая форма психики.

Основные понятия темы:

Деятельность – активное взаимодействие субъекта с окружающей средой, в ходе которого он удовлетворяет свои (материальные и духовные) потребности.

Поведение – целеориентированная активность организма (психики) в интересах осуществления контакта с внешним миром.

Природа психики – эволюция человека осуществлялась на основе изменчивости всего живого, а также наследственности, закрепляющей и удерживающей приобретенные признаки путем естественного отбора.

Психика (греч. psychikos – душевный) – продукт функционирования высокоорганизованной материи (мозга), проявляющийся в субъективном отражении объективной реальности.

Структура психики (лат. structura – взаиморасположение, строение) – совокупность устойчивых связей между множеством ее компонентов, обеспечивающих целостность ее функционирования.

Филогенез (от греч. phyle – род, племя, вид и genos – происхождение) – историческое формирование группы организмов. В психологии филогенез понимается как процесс возникновения и исторического развития (эволюции) психики и поведения животных; возникновения и эволюции форм сознания в ходе истории человечества. Филогенез изучают зоопсихология, этнопсихология, историческая психология, а также антропология, этнография, история, другие

социальные дисциплины. Основными проблемами при изучении филогенеза считаются: выделение главных этапов эволюции психики животных (в связи с особенностями среды обитания, строения нервной системы и т. д.; одной из наиболее известных остается схема К. Бюлера: инстинкт – навык – интеллект); выявление условий перехода от этапа к этапу, общих факторов эволюции; выделение главных этапов эволюции форм сознания (в связи с особенностями производственной деятельности, социальных отношений, культуры, языка и т. д.); установление соотношения основных этапов филогенеза (в частности, человеческой психики) и онтогенеза.

ТЕМА 3. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Содержание темы:

1. Ощущение
2. Восприятие
3. Представление
4. Внимание
5. Память
6. Воображение
7. Мышление
8. Речь как инструмент мышления и средство общения

Основные понятия темы:

Внимание – это произвольная или непроизвольная направленность и сосредоточенность психической деятельности на каком-либо объекте восприятия.

Воображение – это познавательный психический процесс, заключающийся в создании человеком новых образов на основе имеющихся у него представлений. Воображение тесно связано с эмоциональными переживаниями человека.

Восприятие – форма целостного психического отражения предметов или явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств.

Ощущение – процесс отражения в сознании человека отдельных свойств и качеств предметов и явлений объективной действительности, непосредственно воздействующих на его органы чувств.

Память – это форма психического отражения, заключающаяся в закреплении, сохранении и последующем воспроизведении прошлого опыта, делающая возможным его повторное использование в деятельности или возвращение в сферу сознания.

Представление – психический процесс отражения предметов и явлений, которые в данный момент не воспринимаются, но воссоздаются на основе предыдущего опыта. Представления возникают не сами по себе, а в результате практической деятельности. Психические познавательные процессы – последовательное отражение в сознании человека свойств и качеств предметов и явлений объективного мира с целью его познания.

Мышление – опосредованное отражение в сознании человека глубоких и существенных связей и отношений между предметами и явлениями объективного мира. Физиологическая основа мышления – взаимодействие первой и второй сигнальной систем в работе коры головного мозга.

Речь – процесс отражения объективной реальности в виде языковых или иных символов, используемых в мышлении. Физиологическая основа речи – связь соответствующих участков коры головного мозга с мыслительными процессами

ТЕМА 4. ПСИХИЧЕСКИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Содержание темы:

1. Сущность эмоций.
2. Двойственная природа эмоций.
3. Формы эмоций.
4. Функции эмоций.
5. Воля.
6. Свойства психических состояний
7. Классификация психических состояний

Основные понятия темы:

Воля – сознательное регулирование человеком своего поведения и деятельности, выраженное в умении преодолевать внутренние и внешние трудности при совершении целенаправленных действий и поступков.

Главная функция воли заключается в сознательной регуляции активности в затрудненных условиях жизнедеятельности

Фрустрация – психическое состояние, возникающее в ответ на появление объективно или субъективно непреодолимого препятствия на пути удовлетворения какой-то потребности, достижения цели или решения задачи.

Чувства – устойчивые эмоциональные переживания, связанные с каким-то определенным объектом или категорией объектов, обладающих особым значением для человека.

Эмоции – это психическое отражение в форме непосредственного, пристрастного переживания, жизненного смысла явлений и ситуаций, обусловленного отношением их объективных свойств к потребностям субъекта.

Психическое состояние – это целостная характеристика психической деятельности за определенный период времени, показывающая своеобразие протекания психических процессов в зависимости от отражаемых предметов и явлений действительности, предшествующего состояния и психических свойств.

ТЕМА 5. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЛИЧНОСТЬ. ОБЩЕНИЕ

Содержание темы:

1. Сущность и структура деятельности

2. Навыки и умения
3. Соотношение понятий «человек», «индивид», «индивидуальность» с понятием «личность».
4. Исследования личности: этапы, научные подходы.
5. Структура личности.
6. Социализация личности.
1. Понятие общения
2. Личность как субъект и фактор общения
3. Основные виды общения
4. Средства общения
7. Стили общения

Основные понятия темы

Деятельность – внешняя (физическая) и внутренняя (психическая) активность человека, порождаемая его потребностями и направленную на преобразование самого себя и окружающего мира.

Навык – деятельность, сформированная путем повторения и доведения до автоматизма.

Умение – освоенный субъектом способ выполнения действия, обеспечиваемый совокупностью приобретённых знаний и навыков.

Индивидуальность – совокупность физиологических и психических особенностей конкретного человека, характеризующих его своеобразие.

Личность – человек как участник историко-эволюционного процесса, выступающий носителем социальных ролей и обладающий возможностью жизненного пути, в ходе которого им осуществляется преобразование природы, общества и самого себя (А.В. Петровский).

Личность – это социальный индивид, субъект общественных отношений, деятельности и общения. (А. Г. Асмолов).

Направленность личности – совокупность устойчивых мотивов, ориентирующих поведение и деятельность личности относительно независимо от конкурентных условий.

Развитие личности – процесс качественных и количественных изменений под влиянием внешних и внутренних факторов.

Социализация личности – это процесс совладения человеком социальными и социально-психологическими нормами, правилами, функциями, ценностями, общественным опытом в целом.

Общение – процесс взаимодействия между людьми, в ходе которого возникают, проявляются и формируются межличностные отношения, происходит обмен мыслями, чувствами, переживаниями и т. д.

ТЕМА 6. ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ

1. Способности. Способности и деятельность.
2. Понятие о темпераменте и его физиологических основах.
3. Характер.

Основные понятия темы:

Способности – такие психологические особенности человека, которые не сводятся к знаниям, умениям, навыкам, но обеспечивают их быстрое приобретение, закрепление и эффективное использование на практике.

Темперамент – это те врожденные особенности человека, которые обусловливают динамические характеристики интенсивности и скорости реагирования, степени эмоциональной возбудимости и уравновешенности, особенности приспособления к окружающей среде.

Характер – это совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, которые складываются и проявляются в деятельности и общении, обусловливая типичные для индивида способы поведения.

Характер – это каркас личности, в который входят только наиболее выраженные и тесно взаимосвязанные свойства личности, отчетливо проявляющиеся в различных видах деятельности.

Черты характера – это индивидуальные, привычные формы поведения человека, в которых реализуется его отношение к действительности.

Тема 7. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ

Содержание темы:

1. Образование как общечеловеческая ценность
2. Структура системы образования в Российской Федерации
3. Образовательные стандарты и программы
4. Сущность образовательного процесса.
5. Целостность образовательного процесса.
6. Движущие силы педагогического процесса

Основные понятия темы

Непрерывное образование представляет собой философско-педагогическую концепцию, согласно которой образование рассматривается как процесс, охватывающий всю жизнь человека. В то же время это также аспект образовательной практики, представляющий ее как непрекращающееся целенаправленное освоение человеком социокультурного опыта с использованием всех звеньев имеющейся образовательной системы.

Образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к высшему образованию по специальностям и направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего образования, определенными настоящим Федеральным законом или указом Президента Российской Федерации (Закон «Об образовании в РФ»).

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов (Закон «Об образовании в РФ»).

Примерная основная образовательная программа – учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (Закон «Об образовании в РФ»).

Федеральный государственный образовательный стандарт – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования (Закон «Об образовании в РФ»).

Федеральные государственные требования – обязательные требования к минимуму содержания, структуре дополнительных предпрофессиональных программ, условиям их реализации и срокам обучения по этим программам, утверждаемые в соответствии с настоящим Федеральным законом уполномоченными федеральными органами исполнительной власти (Закон «Об образовании в РФ»).

ТЕМА 8. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Содержание темы:

1. Формы организации обучения.
2. Методы осуществления образовательного процесса.
3. Средства образовательного процесса.
4. Особенности практико-ориентированного подхода.
5. Портфолио как метод аутентичного оценивания результатов обучения.

Основные понятия темы:

Метод – способ построения и обоснования системы философского и научного знания; совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности. Методы воспитания – совокупность наиболее общих способов решения воспитательных задач и осуществления воспитательных взаимодействий.

Метод обучения – способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателя и обучаемых, направленный на решения задач образования (Ю.К. Бабанский). Методы осуществления целостного образовательного процесса – способы профессионального взаимодействия педагога и обучающихся с целью решения образовательно-воспитательных задач.

Компетентностный подход – инновационная методология современного образования, которая ориентирует всех участников образовательного процесса на достижение конкретных результатов обучения – компетенций (А. Э. Федоров).

Образовательные технологии – система, включающая некоторое представление планируемых результатов обучения, средство диагностики текущего состояния обучаемых, множество моделей обучения и критерии выбора оптимальной модели обучения для данных конкретных условий (В. И. Гинецинский, Л. А. Головей).

Портфолио (технология накопления и систематизации информации) – это коллекция работ за определенный период времени, которая оценивается либо с точки зрения прогресса обучающегося, либо с точки зрения соответствия учебной программе (С. Я. Бордовская).

Портфолио – современная образовательная технология, в основе которой используется метод аутентичного оценивания результатов образовательной и профессиональной деятельности (О. А. Даутова).

Электронное портфолио – это совокупность работ обучающихся, собранных с применением электронных средств и носителей.

Практико - ориентированное образование предполагает изучение традиционных для российского образования фундаментальных дисциплин в сочетании с прикладными дисциплинами технологической или социальной направленности.

5.4 ематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1.	Предмет и методы психологии	1	Устный опрос
2.	2.	Психика, поведение, деятельность, сознание	2	Устный опрос
3.	3.	Познавательные процессы	2	Устный опрос
4.	4.	Психические эмоционально-волевые процессы, психические состояния	2	Устный опрос
5.	5.	Деятельность. Личность. Общение.	2	Устный опрос
6.	6.	Индивидуально-психологические свойства личности	2	Устный опрос
7.	7.	Образование как общественное явление	2	Устный опрос
8.	8.	Формы, методы и средства образовательного процесса. Практико - ориентированные образовательные технологии	2	Устный опрос
9.	9.	Психология профессиональной деятельности	2	
Всего часов:			17	

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- выполнение лабораторной работы и подготовка отчёта

6.1.1. Материалы для письменных заданий

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ

1.Определение психологии как науки, ее место среди других наук о человеке.
2. Основные отрасли психологии.
3. Принципы психологии.
4. Методы психологии.

ТЕМА 2. ПСИХИКА, ПОВЕДЕНИЕ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СОЗНАНИЕ

1. Структура психики, поведения и деятельности.
2. Структура и основные (высшие) функции психики.
3. Основные этапы развития психики.
4. Сознание как высшая форма психики.

ТЕМА 3. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

1. Ощущение
2. Восприятие
3. Представление
4. Внимание
5. Память
6. Воображение
7. Мышление
8. Речь как инструмент мышления и средство общения

ТЕМА 4. ПСИХИЧЕСКИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

1. Сущность эмоций.
2. Двойственная природа эмоций.
3. Формы эмоций.
4. Функции эмоций.
5. Воля.
6. Свойства психических состояний
7. Классификация психических состояний

ТЕМА 5. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЛИЧНОСТЬ. ОБЩЕНИЕ

1. Сущность и структура деятельности
2. Навыки и умения
3. Соотношение понятий «человек», «индивид», «индивидуальность» с понятием «личность».
4. Исследования личности: этапы, научные подходы.
5. Структура личности.
6. Социализация личности.
1. Понятие общения
2. Личность как субъект и фактор общения

3. Основные виды общения
4. Средства общения
7. Стили общения

ТЕМА 6. ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ

1. Способности. Способности и деятельность.
2. Понятие о темпераменте и его физиологических основах.
3. Характер.

Тема 7. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ

1. Образование как общечеловеческая ценность
2. Структура системы образования в Российской Федерации
3. Образовательные стандарты и программы
4. Сущность образовательного процесса.
5. Целостность образовательного процесса.
6. Движущие силы педагогического процесса

ТЕМА 8. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Формы организации обучения.
2. Методы осуществления образовательного процесса.
3. Средства образовательного процесса.
4. Особенности практико-ориентированного подхода.
5. Портфолио как метод аутентичного оценивания результатов обучения.

6.1.2. Материалы для проведения тестирования

ПРЕДМЕТ, ОТРАСЛИ МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ

1.Свойственное высокоорганизованным организмам отражение объективной действительности в виде субъективных образов. Это…
а) метод;
б) психология;
в) методика;
г) психика.
2.Иссоедует типы личности.
а) дифференциальная психология;
б) юридическая психология;
в) возрастная психология;
г) социальная психологи.
3.Древнейший метод познания, который предполагает целенаправленное и осознанное отслеживание изменений в каких-либо процессах при условии невмешательства в них.
а) эксперимент;
б) наблюдение;
в) тест;
г) опрос.
4.К какому разделу психики относится темперамент.
а) отрасли психологии;
б) психические свойства и состояния;
в) познавательные процессы;
г) методы психологии.
5.Беседа относится к:
а) теоретическим методам;
б) практическим методам;
в) эмпирическим методам;
г) к методам интерпретации и описания.
6. К какому разделу психики относится внимание:
а) психические свойства и состояния;
б) познавательные процесс;
в) отрасли психологии;
г) методы психологии.
7. Способ получения социально-психологической информации с помощью устного опроса. Это…
а) беседа;
б) опрос;

в) тест;
г) интервью.
8. Специальные методы диагностического исследования, применяя
которые можно получить точную качественную и количественную
характеристику изучаемого явления. Это…
а) тест;
б) опрос;
в) наблюдения;
г) эксперимент.
9. Межличностные отношения изучает:
а) дифференциальная психология;
б) возрастная психология;
в) социальная психология;
г) юридическая психология
10. Наука о закономерностях развития и функционирования психики, как
особой формы жизнедеятельности. Это…
а) методология;
б) психика;
в) психология;
г) предмет психологии.

ЛИЧНОСТЬ

1.Усвоенный личностью образ мышления, поведения, общения.
Какое это средство социализации?
а) язык, речь;
б) нормы;
в) ценности;
г) навыки и умения.
2. Человек как носитель предметно-практической деятельности. Это…
а) субъект;
б) универсум;
в) индивидуальность;
г) индивид.
3. Свойство, включающее качества, от которых зависят реакции
человека на других людей и социальные обстоятельства. Это…
а) способности;
б) характер;
в) волевые качества;
г) темперамент.
4. Индивидуально-устойчивые свойства человека, определяющие
его успехи в различных видах деятельности. Это…
а) волевые качества;
б) темперамент;
в) характер;
г) способности.
5. Человек как представитель общества, свободно и ответственно определяющий свою позицию среди других.
а) личность;
б) универсум;
в) индивидуальность;
г) субъект.
6. Идеальные представления, принципы, с которыми личность
соотносит свои проступки. Какое это средство социализации?
а) язык, речь;
б) нормы;
в) ценности;
г) навыки и умения.
7. Человек, как уникальная, самобытная личность, реализующая себя в
профессиональной деятельности. Это…
а) универсум;
б) индивид;
в) индивидуальность;
г) субъект.
8. Свойство, которое содержит качества, определяющие поступки человека
в отношении других людей. Это…
а) характер;

б) темперамент;
в) волевые качества;
г) способности.
9. Несколько социальных личностных свойств, влияющих на стремление человека к достижению поставленных целей.
а) волевые качества;
б) темперамент;
в) характер;
г) способности.
10. Высшая ступень духовного развития человека, осознающего свое место в мире.
а) личность;
б) универсум;
в) индивидуальность;
г) субъект.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

1. Процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности.
а) память;
б) внимание;
в) мышление;
г) воображение.
2. Выбери функцию памяти:
а) создание нового;
б) обеспечение единства человеческой личности;
в) контроль за процессом и качеством выполнения деятельности;
г) активация нужных и торможение психических процессов.
3. В чём заключается особенность внимания?
а) нет своего собственного продукта и предмета;
б) в связи со всеми познавательными процессами;
в) в стремлении проникнуть в сущность предмета и явления;
г) в создании программы поведения.
4. Репродуктивное, творческое, произвольное. Это виды:
а) мышления;
б) памяти;
в) внимания;
г) воображения.
5. Критичность, глубина, гибкость, самостоятельность, широта, быстрота. Это свойства:
а) внимания;
б) памяти;
в) мышления;
г) воображения.
6. Психический процесс. выражающийся в создании программы поведения. Это…
а) память;
б) вынимание;
в) мышление;
г) воображение.
7. Выбери функцию внимания:
а) создание нового;
б) обеспечение единства человеческой личности;
в) контроль за процессом и качеством выполнения деятельности;
г) выбор мотивов и целей.
8. В чем заключается особенность памяти?
а) нет своего собственного продукта и предмета;
б) в связи со всеми познавательными процессами;
в) в стремлении проникнуть в сущность предмета и явления;
г) в создании программы поведения.
9. Выбери из ряда вид мышления.
а) пассивное;
б) кратковременное;
в) наглядно-образное;

г) чувственное.
10. Перенос, комбинирование, акцентирование. Это механизмы работы:
а) воображения;
б) мышления;
в) памяти;
г) внимания.

ПСИХИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И СОСТОЯНИЯ ЛИЧНОСТИ

1. Относительно устойчивая структура, совокупность способностей, в основе которой лежит сознательные и бессознательные процессы, обеспечивающие переработку разнообразной информации и её осознанную оценку.
а) одарённость;
б) интеллект;
в) талант;
г) гениальность.
2. Инициативность, настойчивость, трудолюбие, лень, аккуратность относятся к чертам:
а) образующим психический склад личности;
б) выражающим отношение человека к другим людям;
в) выражающим отношение человека к труду, к своему делу;
г) выражающим отношение человека к самому себе.
3. Выбери характеристику флегматика.
а) быстро возникающие, но слабые чувства;
б) медленно возникающие, но сильные чувства;
в) быстро возникающие и сильные чувства;
г) медленно возникающие и слабые чувства.
4. Человек как носитель предметно-практической деятельности. Это…
а) личность;
б) индивид;
в) субъект;
г) индивидуальность.
5. Свойства души человека, понимаемые как совокупность всевозможных психических процессов и состояний.
а) характер;
б) способности;
в) темперамент;
г) чувства и эмоции.
6. Совокупность устойчивых индивидуальных особенностей личности, складывающаяся и проявляющаяся в деятельности и общении:
а) характер;
б) способность;
в) чувства;
г) темперамент.
7. Выбери функции воли:
а) внутренняя регуляция деятельности;
б) выбор мотивов и целей;
в) обеспечение единства человеческой личности;
г) отбор поступающей информации.
8. Выбери характеристику сангвиника:
а) быстро возникающие, но слабые чувства;
б) медленно возникающие, но сильные чувства;
в) быстро возникающие и сильные чувства;
г) медленно возникающие и слабые чувства.
9. Общительность - замкнутость, чуткость, обидчивость, вежливость относятся к чертам:
а) образующим психический склад личности ;
б) выражающим отношение человека к другим людям;
в) выражающим отношение человека к труду;
г) выражающим отношение человека к самому себе.
10. Аффект, стресс, настроение, страсть относятся к:
а) характеру;
б) способностям;
в) воле;
г) эмоциям.

ОБЩЕНИЕ

1.Участники коммуникации выступают как носители определенных социальных ролей. Это какой вид общения?
а) косвенное;
б) вербальное;
в) ролевое;
г) опосредованное.

2.Общение как восприятие людьми друг друга. Это какая сторона общения?
а) интерактивная;
б) перцептивная;
в) коммуникативная;
г) императивная.

3. Форма межличностного общения при которой воздействие на партнера по общению с целью достижения своих намерений осуществляется скрытно.
а) ролевое;
б) императивное;
в) диалогическое;
г) манипулятивное.

4.Информация, которая в индивидуальных контактах передается от одного человека к другому. Это…
а) цель общения;
б) содержание общения;
в) способ общения;
г) функция общения.

5. Общение как средство объединения людей. Это какая функция общения?
а) интегративная;
б) формирующая;
в) экспрессивная;
г) прагматическая.

6. Неполный психологический контакт при помощи письменных и технических устройств. Это какой вид общения?
а) массовое;
б) опосредованное;
в) косвенное;
г) вербальное.

7. Общение как воздействие. Какая это сторона общения?
а) интерактивная;
б) коммуникативная;
в) перцептивная;
г) информационная.

8. Авторитарная форма взаимодействия с партнёром по общению с целью достижения контроля над его поведением.
а) ролевое;
б) императивное;
в) диалогическое;
г) манипулятивное.

9. Взаимодействие людей, содержанием которого является обмен информацией с помощью различных средств коммуникации:
а) обратная связь;
б) коммуникативный барьер;
в) общение;
г) деятельность.

10. Какая функция общения реализуется при взаимодействии людей в процессе совместной деятельности.
а) прагматическая;
б) формирующая;
в) интегративная;
г) экспрессивная.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной

программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет

Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-3Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-3.2Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Обучающийсячастично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и

членов команды для достижения поставленной цели.	УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГИИ

Вопросы для устного опроса:

1.Определение психологии как науки, ее место среди других наук о человеке.
2. Основные отрасли психологии.
3. Принципы психологии.
4. Методы психологии.

ТЕМА 2. ПСИХИКА, ПОВЕДЕНИЕ, ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, СОЗНАНИЕ

Вопросы для устного опроса:

1. Структура психики, поведения и деятельности.
2. Структура и основные (высшие) функции психики.
3. Основные этапы развития психики.
4. Сознание как высшая форма психики.

ТЕМА 3. ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Вопросы для устного опроса:

1. Ощущение
2. Восприятие
3. Представление
4. Внимание
5. Память
6. Воображение
7. Мышление
8. Речь как инструмент мышления и средство общения

ТЕМА 4. ПСИХИЧЕСКИЕ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ВОЛЕВЫЕ ПРОЦЕССЫ, ПСИХИЧЕСКИЕ СОСТОЯНИЯ

Вопросы для устного опроса:

1. Сущность эмоций.
2. Двойственная природа эмоций.
3. Формы эмоций.
4. Функции эмоций.
5. Воля.
6. Свойства психических состояний
7. Классификация психических состояний

ТЕМА 5. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ЛИЧНОСТЬ. ОБЩЕНИЕ

Вопросы для устного опроса:

1. Сущность и структура деятельности
2. Навыки и умения
3. Соотношение понятий «человек», «индивид», «индивидуальность» с понятием «личность».
4. Исследования личности: этапы, научные подходы.

5. Структура личности.
6. Социализация личности.
1. Понятие общения
2. Личность как субъект и фактор общения
3. Основные виды общения
4. Средства общения
7. Стили общения

ТЕМА 6. ИНДИВИДУАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ

Вопросы для устного опроса:

1. Способности. Способности и деятельность.
2. Понятие о темпераменте и его физиологических основах.
3. Характер.

Тема 7. ОБРАЗОВАНИЕ КАК ОБЩЕСТВЕННОЕ ЯВЛЕНИЕ

Вопросы для устного опроса:

1. Образование как общечеловеческая ценность
2. Структура системы образования в Российской Федерации
3. Образовательные стандарты и программы
4. Сущность образовательного процесса.
5. Целостность образовательного процесса.
6. Движущие силы педагогического процесса

ТЕМА 8. ФОРМЫ, МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА. ПРАКТИКО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Вопросы для устного опроса:

1. Формы организации обучения.
2. Методы осуществления образовательного процесса.
3. Средства образовательного процесса.
4. Особенности практико-ориентированного подхода.
5. Портфолио как метод аутентичного оценивания результатов обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная

Профессиональная этика и психология делового общения : учеб. пособие / И.П. Кошевая, А.А. Канке. – Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 304 с.

Психология личности : учебник / П.С. Гуревич. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 479 с.

Психофизиология : учеб. пособие / С.Г. Кривощёков, Р.И. Айзман. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 249 с.

Транспортная психология: Учебное пособие / Белокуров В.П., Дорохин С.В., Климова Г.Н. – Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. – 329 с.

б) дополнительная литература:

Психология высших достижений личности (психоакмеология): Монография / Базылевич Т. Ф. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 330 с.

Психология общения. Практикум по психологии : учеб. пособие / Н.С. Ефимова. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 192 с.

Психология профессионального здоровья: Учебное пособие / Правдина Л.Р. - Рн/Д:Южный федеральный университет, 2016. - 208 с.

Психология самопрезентации личности : монография / О.А. Пикулёва. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 320 с.

Психофизиология профессиональной деятельности: умственный труд : учеб. пособие / Е.В. Сухова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 155 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ – http://www.vf.madi.ru/moodle
2. Электронно-библиотечная система «Лань» – https://e.lanbook.com/
3. Электронно-библиотечная система « Znanium.com» – https://znanium.com/

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым

условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки

08.03.01 «Автомобильные дороги»

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Строительство»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Трудоемкость дисциплины (модуля): 9 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр), экзамен (1,3 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос, письменные и контрольные работы.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1 семестр							
1	Векторная и линейная алгебра	4		4	18	26	УК-1 ОПК-1
2	Аналитическая геометрия				28,5	28,5	УК-1 ОПК-1
3	Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной	4		4	18	26	УК-1 ОПК-1
2 семестр							
4	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	4		4	28	36	УК-1 ОПК-1
5	Интегральное исчисление	4		4	27	35	УК-1 ОПК-1
3 семестр							
6	Числовые и функциональные ряды	8		8	40,5	56,5	УК-1 ОПК-1
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения	10		10	40	60	УК-1 ОПК-1
Всего часов:		34		34	200	268	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Математика (школьный курс).

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: химия, физика, теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов, основы научных исследований. Гидравлика и гидрология транспортных сооружений, строительная механика.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 9 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)								
				Семестр 1			Семестр 2			Семестр 3		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**268**	**24**	**80,5**	**16**	**64,5**	**71**	**16**	**55**	**116,5**	**36**	**80,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**34**	12	8	8		8	8		18	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**	12	8	8		8	8		18	18	
	Лабораторные работы (ЛР)											
	Курсовой проект (КП)											
	Курсовая работа (КР)											
	Расчетно-графические работы (РГР)											
	Реферат											
	Контрольная работа											
	Другие виды работы	**200**		**64,5**		64,5	**55**		55	**80,5**		80,5
	Контактная работа	**5**		**2**	2		**1**	1		**2**	2	
	Контактная работа в семестре (КС)	**2**		**0,5**	0,5		**1**	1		**0,5**	0,5	
	Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)	**3**		**1,5**	1,5					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**51**		**25,5**		**25,5**				**25,5**		**25,5**
в том числе:	Экзамен	**51**		**25,5**		25,5				**25,5**		25,5
	Зачёт											
	Зачёт с оценкой											
Форма промежуточной аттестации		**Экзамен, зачет, экзамен**		**Экзамен**			**Зачет**			**Экзамен**		
Общая трудоемкость, ч.		**324**		**108**			**72**			**144**		

Общая трудоемкость, З.Е.	**9**		**3**			**2**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1 семестр							
1	Векторная и линейная алгебра	4		4	18	26	УК-1 ОПК-1
2	Аналитическая геометрия				28,5	28,5	УК-1 ОПК-1
3	Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной	4		4	18	26	УК-1 ОПК-1
2 семестр							
4	Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных	4		4	28	36	УК-1 ОПК-1
5	Интегральное исчисление	4		4	27	35	УК-1 ОПК-1
3 семестр							
6	Числовые и функциональные ряды	8		8	40,5	56,5	УК-1 ОПК-1
7	Обыкновенные дифференциальные уравнения	10		10	40	60	УК-1 ОПК-1
Всего часов:		34		34	200	268	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Векторная и линейная алгебра

Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами, свойства. Элементарные преобразования над матрицами. Определители 2-го и 3-го порядка и их свойства. Методы вычислений определителей Алгебраическое дополнение и минор элемента определителя. Различные способы вычисления определителя 3-го порядка. Понятие об определителе *n*-го порядка. Обратная матрица.Система уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Условие нетривиальной совместности однородной системы. Общее решение системы. Фундаментальная система решений. Метод Гаусса. Различные случаи решения. Базисные и свободные неизвестные. Матричный метод и метод Крамера решения систем линейных уравнений. Понятие вектора. Линейные операции над векторами и их свойства. Разложение вектора по базису. Векторы в прямоугольной системе координат. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов. Основные свойства, способы вычисления и применения к решению физических и геометрических задач. Алгебра множеств. Операции над множествами. Счетные и несчетные множества. Мощность. Комплексные числа: арифметика и элементарные функции.

Раздел 2. Аналитическая геометрия

Различные виды уравнений прямой на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Угол между прямыми. Различные виды уравнения плоскости в пространстве. Расстояние от точки до плоскости. Угол между плоскостями. Взаимное расположение плоскостей. Уравнение прямой в пространстве. Угол между прямыми. Взаимное расположение прямых в пространстве. Прямая и плоскость в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью.

Раздел 3. Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной

Функция одной переменной. Предел функции. Предел числовой последовательности. Бесконечно малые и их свойства. Теоремы о пределах. Бесконечно большие. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции, точки разрыва. Производная и ее геометрический и механический смысл. Правила нахождения производной. Таблица производных. Дифференциал функции, ее геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высшего порядка. Производные функции, заданной в параметрической форме Правило Лопиталя. Основные теоремы дифференциального исчисления (Ферма, Роля, Лагранжа) и их геометрическая иллюстрация. Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и

наименьшее значение функции на отрезке. Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной.

Раздел 4. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных

Функции нескольких переменных, область определения. Полное приращение, частные приращения. Предел. Частные производные, их геометрический смысл. Полный дифференциал. Частные дифференциалы. Дифференцирование функций двух переменных. Производные сложных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Производная по направлению. Градиент. Экстремум функции двух переменных.

Раздел 5. Интегральное исчисление

Первообразная функции и неопределенный интеграл. Правила нахождения первообразной. Таблица первообразных и неопределенных интегралов. Свойства неопределенного интеграла.Основные методы интегрирования; интегрирование заменой переменной, по частям. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование иррациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические (механические) приложения определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию двойного интеграла. Двойной интеграл. Вычисление двойного интеграла в п.д.с.к. Приложения двойного интеграла. Понятие тройного интеграла и его свойства. Приложения.

Раздел 6. Числовые и функциональные ряды

Числовой ряд, сходимость, сумма. Основные свойства сходящихся рядов. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница. Степенные ряды. Интервал сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.

Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Понятие дифференциального уравнения. Решение уравнения. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах. Дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Определение дифференциального уравнения в частных производных, его порядка и решения. Линейные уравнения второго порядка. Уравнения колебаний струны. Уравнение теплопроводности. Уравнение Лапласа.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1 семестр				
1	1	Матрицы. Виды матриц. Операции над матрицами, свойства. Элементарные преобразования над матрицами. Определители 2-го и 3-го порядка и их свойства. Методы вычислений определителей Алгебраическое дополнение и минор элемента определителя. Различные способы вычисления определителя 3-го порядка. Понятие об определителе *n*-го порядка. Обратная матрица.	2	Письменная работа № 1
2	1	Матричный метод и метод Крамера решения систем линейных уравнений. Однородные системы линейных уравнений. Метод Гаусса. Различные случаи решения.	2	Контрольная работа № 1
3	3	Функция одной переменной. Предел функции. Предел числовой последовательности. Замечательные пределы. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции, точки разрыва. Производная и ее геометрический и механический смысл. Правила нахождения	2	Письменная работа № 2

		производной. Таблица производных. Производные сложных функций		
4	3	Дифференциал функции, ее геометрический смысл. Применение дифференциала в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высшего порядка. Производные функции, заданной в параметрической форме Правило Лопиталя. Возрастание и убывание функции на интервале. Экстремум, наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке. Выпуклость, точки перегиба кривой. Асимптоты. Общая схема исследования функции одной переменной	2	Контрольная работа № 2
2 семестр				
5	4	Функции нескольких переменных, область определения. Полное приращение, частные приращения. Предел. Частные производные, их геометрический смысл. Полный дифференциал. Частные дифференциалы.	2	Устный опрос
6	4	Дифференцирование функций двух переменных. Производные сложных функций. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Производная по направлению. Градиент. Экстремум функции двух переменных	2	Устный опрос
7	5	Первообразная функции и неопределенный интеграл. Правила нахождения первообразной. Таблица первообразных и неопределенных интегралов. Свойства неопределенного интеграла.	0,5	Устный опрос
8	5	Основные методы интегрирования; интегрирование заменой переменной. Интегрирование по частям.	1	Письменная работа № 3
9	5	Интегрирование рациональных дробей, иррациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций	0,5	Контрольная работа № 3
10	5	Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям в определенном интеграле	2	Устный опрос
3 семестр				
11	6	Числовой ряд, сходимость, сумма. Основные свойства сходящихся рядов. Признаки сходимости знакоположительных рядов. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница.	4	Письменная работа № 4
12	6	Степенные ряды. Интервал сходимости. Ряды Тейлора и Маклорена. Разложение функций в степенные ряды. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях	4	Устный опрос
13	7	Понятие дифференциального уравнения. Решение уравнения. Задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли. Уравнение в полных дифференциалах Дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами	6	Устный опрос

14	7	Определение дифференциального уравнения в частных производных, его порядка и решения. Линейные уравнения второго порядка. Уравнения колебаний струны. Уравнение теплопроводности. Уравнение Лапласа.	4	Контрольная работа № 4

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- письменные и контрольные работы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-1.2Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.Умения освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.Свободно оперирует приобретенными

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1.3Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Неудовлетворительно	2	Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Зачетные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

2 семестр.

1. Первообразная функции и неопределенный интеграл. Правила нахождения первообразной. Таблица первообразных.
2. Неопределенный интегралов. Свойства неопределенного интеграла.
3. Интегрирование заменой переменной, по частям.
4. Интегрирование рациональных дробей.
5. Интегрирование иррациональных функций.
6. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.
7. Геометрический смысл определенного интеграла. Свойства определенного интеграла.
8. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.
9. Геометрические приложения определенного интеграла.
10. Физические (механические) приложения определенного интеграла.
11. Задачи, приводящие к понятию двойного интеграла.
12. Двойной интеграл. Геометрический смысл двойного интеграла. Свойства двойного интеграла.
13. Вычисление двойного интеграла в п.д.с.к. посредством двух итераций.
14. Изменение порядка интегрирования.
15. Применение двойного интеграла.
16. Понятие тройного интеграла и его свойства. Вычисление тройного интеграла в п.д.с.к.
17. Применение тройного интеграла.
18. Криволинейный интеграл первого рода.
19. Приложения криволинейного интеграла первого рода.
20. Криволинейный интеграл второго рода.
21. Приложения криволинейного интеграла второго рода.
22. Поверхностный интеграл первого рода.
23. Приложения поверхностного интеграла первого рода.
24. Поверхностный интеграл второго рода.
25. Приложения поверхностного интеграла второго рода.

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:

2 семестр

1. Найти интеграл $\int \frac{x^2+1}{x^2} dx$.
2. Вычислить (заменой) $\int \frac{x}{\cos^2 x^2} dx$.
3. Представьте правильную дробь в виде суммы простейших $\frac{x^2+2x}{\left(x^2+5\right)^2 x}$.
4. Исследовать несобственный интеграл на сходимость (расходимость) $\int_1^{\infty} x \ dx$.
5. Вычислить $\int_0^1 dx \int_0^x (4xy^3) dy$

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

2 семестр

1. Вычислить (по частям) $\int_1^e (x+1)\ln x dx$.
2. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями: $y=-x^3, \quad x=-1, \quad x=0.$
3. Изменить порядок интегрирования в двойном интеграле $\int_0^4 e^x dx \int_0^{x/4} y dy.$
4. Вычислить $\iiint_V dxdydz$, где область V ограничена плоскостями x=0, x=3, y=2, y=5, z=3, z=4
5. Вычислить $\iiint_V (1-y)xzdxdydz$, если V: $0 \le x \le 1, 0 \le y \le 2, 0 \le z \le 2$

7.3.2. Экзаменационные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1 семестр

1. Понятие матрицы. Различные виды матриц.
2. Операции над матрицами. Ранг матрицы.
3. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы.
4. Понятие определителя. Свойства определителей. Понятие минора и алгебраического дополнения.
5. Вычисление обратной матрицы с помощью определителей.
6. Система линейных алгебраических уравнений.
7. Решение СЛАУ методом Гаусса.
8. Запись и решение СЛАУ в матричной форме. Метод Крамера.
9. Понятие вектора. Действия над векторами.
10. Проекция вектора на ось. Координаты радиус-вектора. Направляющие косинусы.
11. Координаты вектора, заданного двумя точками. Операции над векторами в координатной форме. Модуль вектора. Направляющие косинусы.
12. Коллинеарность и компланарность векторов.
13. Линейная зависимость и линейная независимость векторов. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Свойства.
14. Векторное произведение векторов. Свойства.
15. Смешанное произведение векторов. Свойства.
16. Комплексные числа, основные понятия. Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел.
17. Действия над комплексными числами.
18. Основные элементарные функции комплексного переменного.
19. Различные виды уравнения прямой на плоскости.
20. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Угол между двумя прямыми на плоскости.
    Расстояние от точки до прямой на плоскости.
21. Различные виды уравнения плоскости в пространстве.
22. Взаимное расположение двух плоскостей в пространстве. Угол между двумя плоскостями в пространстве. Расстояние от точки до плоскости в пространстве.
23. Различные виды уравнения прямой в пространстве.
24. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми в пространстве.
25. Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве. Угол между прямой и плоскостью в пространстве. Расстояние от точки до прямой в пространстве.
26. Кривые второго порядка.

27. Поверхности второго порядка.
28. Понятие функции, графика функции.
29. Способы задания функции.
30. Операции над функциями. Сложная функция.
31. Свойства функций (чётность, нечётность, периодичность, монотонность, обратимость).
32. Основные элементарные функции и их графики.
33 Числовая последовательность. Предел последовательности.
34. Предел функции. Теоремы о пределах функции.
35. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Сравнение бесконечно малых.
36. Замечательные пределы.
37. Непрерывность и точки разрыва функции.
38. Производная и её геометрический и механический смысл.
39. Правила нахождения производной. Таблица производных.
40. Теоремы Роля, Ферма, Лагранжа.
41. Дифференциал и его геометрический смысл.
42. Правило Лопиталя. Раскрытие неопределённостей $\frac{\infty}{\infty}$, $0\times\infty$, $\infty-\infty$, 0^0, 1^∞, ∞^0.
43. Признаки возрастания и убывания функции. Признаки максимума и минимума функции.
44. Выпуклость, вогнутость и точки перегиба функции. Асимптоты функции.
45. Наибольшее и наименьшее значения функции.
46. Схема исследования функции.
47. Функции двух переменных. Полное приращение, частные приращения. Предел.
48. Частные производные. Полный дифференциал. Частные дифференциалы.
49. Дифференцирование функций двух переменных. Производные сложных функций.
50. Касательная плоскость и нормаль к поверхности.
51. Производная по направлению. Градиент.
52. Экстремум функции двух переменных.
53. Наибольшее и наименьшее значения функции двух переменных.

3 семестр

1. Понятие дифференциального уравнения. Решение уравнения. Задача Коши.
2. Уравнения с разделяющимися переменными.
3. Однородные уравнения.
4. Линейные уравнения первого порядка. Метод вариации постоянной.
5. Линейные уравнения первого порядка. Метод замены переменный.
6. Уравнения Бернулли.
7. Уравнение в полных дифференциалах.
8. Дифференциальные уравнения второго порядка.
9. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами.
10. Понятие дифференциальных уравнений с частными производными.
11. Типы уравнений второго порядка в частных производных. Приведение к каноническому виду
12. Уравнение колебаний струны.
13. Уравнение теплопроводности.
14. Понятие ряда. Сходимость ряда. Сумма ряда.
15. Простейшие свойства рядов. Необходимый признак сходимости.
16. Признаки сходимости рядов с положительными членами.
17. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость. Признак Лейбница.
18. Степенные ряды. Интервал сходимости. Радиус сходимости.
19. Ряды Тейлора и Маклорена.
20. Разложение функций в степенные ряды.
21. Применение степенных рядов в приближенных вычислениях.
22. События и их классификация. Классическое определение вероятности.
23. Сочетания, размещения, перестановки с повторениями и без повторений.

24. Теорема сложения вероятности.
25. Теорема умножения вероятностей.
26. Формулы полной вероятности и Бейеса.
27. Формулы Бернулли и Пуассона.
28. Повторение испытаний. Теоремы Лапласа.
29. Понятие случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины.
30. Понятие случайной величины. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение дискретной случайной величины.
31. Интегральная и дифференциальная функции распределения. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.
32. Законы распределения случайных величин.
33. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теоремы Чебышева и Бернулли.
34. Правило трёх сигм. Центральная предельная теорема.
35. Выборочный метод. Основные понятия математической статистики. Статистическое . распределение выборки. Числовые характеристики вариационного ряда.
36. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма.
37. Оценки параметров распределения. Точность оценки. Надёжность.
38. Доверительный интервал для оценки математического ожидания и среднего квадратического отклонения.
39. Оценка истинного значения измеряемой величины и точности измерений.
40. Числовые характеристики вариационного ряда.
41. Гипотезы. Виды гипотез. Критическая область.
42. Сравнения дисперсии, математического ожидания.
43. Проверка гипотезы о нормальном распределении.
44. Корреляционно-регрессионный анализ: коэффициент корреляции и его значимость, коэффициент детерминации, уравнение регрессии

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:

1 семестр

5. Вычислить A_{11} для определителя третьего порядка $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 1 \\ 7 & 3 & 1 \end{vmatrix}$.

6. Найти A^{-1} для матрицы $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$.

7. Найти произведение матриц $A \cdot B$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

8. Найти произведение матриц $A \cdot B$, если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

9. Найдите площадь параллелограмма, построенного на векторах $\vec{a} = \{1;2;3\}$ *и* $\vec{b} = \{-1;1;0\}$

10. Найдите угол между плоскостями $\alpha_1 : 2x - 3y + 5z - 7 = 0$ *и* $\alpha_2 : 2x - 3y + 5z + 3 = 0$ в пространстве.

11. Вычислить $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin 10x}{tg9x}$.

12. Вычислить z''_{xy} от функции $z = x^3 + 3x^2y - y^3$ в точке $A(1;1)$.

3 семестр

1. Найти частное решение дифференциального уравнения $y' = 8\sqrt{y}, \quad y(0) = 2.$

2. Определить вид частного решения уравнения $y'' + 2y' + y = e^{-x}$

3. Задан общий член ряда $a_n = \frac{2^n}{n!}$. Найти a_3.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

1 семестр

1. Найдите угол между прямыми $l_1 : 3x - 5y + 7 = 0$ *и* $l_2 : 10x + 6y - 3 = 0$ на плоскости
2. Вычислить объем пирамиды, построенной на векторах $\vec{a} = \{1;2;3\}, \vec{b} = \{-1;1;0\}$ и $\vec{c} = \{2;1;5\}$
3. Вычислить $\lim\limits_{x \to -1} \frac{(x^3 - 2x - 1)(x+1)}{x^4 + 4x^2 - 5}$.
4. Найдите y': $y^2 = \frac{x-y}{x+y}$.
5. Найти частные производные z'_x и z'_y от функции $z = x^3 + 3x^2y - y^3$.

3 семестр

1. Найти общее решение уравнения $y'' - 2y' + 2y = 0$
2. Решить уравнения:

   а) $(1+x^2)dy - (xy + x)dx = 0$;

   б) $x^2y' - 2xy = 3x$;

   в) $3x^2e^y dx + (x^3e^y - 1)dy = 0$.
3. Исследовать ряд на сходимость: $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{3^{n+2}}$.
4. Найти область сходимости ряда: $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^n}{n+2}$.
5. Исследовать на сходимость числовой ряд $\sum\limits_{n=1}^{\infty} \frac{2^n}{n^3}$.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 479 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/990716.

2. Ржевский, С.В. Высшая математика: учебник / С.В. Ржевский. - Москва : Инфра-М ; Znanium.com, 2018. - 814 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1014067

3. Высшая математика. Практикум : учеб. пособие / И.Г. Лурье, Т.П. Фунтикова. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/935333

4. Задачник по высшей математике : учеб. пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/986760

б) дополнительная литература:

1. Алгебра и геометрия: учеб. пособие / Г.И. Шуман, О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная. [Электронный ресурс] - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002027

2. Математический анализ. Ч. I : учеб. пособие / И.А. Антипова, И.И. Вайнштейн, Т.В. Зыкова [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 196 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1032137.

3. Математический анализ. Ч. II : учеб. пособие / И.А. Антипова, И.И. Вайнштейн, Т.В. Зыкова [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 188 с. – Режим доступа: http: // znanium.com/catalog/product/1032139

4. Бортаковский, А.С. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.С. Бортаковский, А.В. Пантелеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/476097

5. Высшая математика. Алгебра: Учебное пособие / Новак Е., Рязанова Т.В., Новак И. [Электронный ресурс]. - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 116 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/951017

6. Кузнецов, Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: учебное пособие [Электронный ресурс] / под ред. Д.В. Беклемишева. - 13-е изд., стер. - СПб. : «Лань», 2015. - 240 с. Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/4549/#2

7. Овчинников, А. В. Алгебра и геометрия для студентов-физиков. Лекционный курс. Семестр 1. [Электронный ресурс] / А.В. Овчинников. - М.: Физический факультет МГУ, 2016. - 360 с. - Режим доступа: http://math.phys.msu.ru/data/24/Algebra_and_geometry.pdf

8. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебное пособие / Шершнев В.Г. [Электронный ресурс] - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 168 с.: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/558491

9. Математический анализ: сборник задач с решениями: учеб. пособие / В.Г. Шершнев. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 164 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/958345.

10. Основы математического анализа. Функция нескольких переменнных, дифференциальные уравнения, кратные интегралы: Учебное пособие / Андреева И.Ю., Вдовина О.И., Гредасова Н.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2018. - 99 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/965099.

11. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/615108.

12. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/872363.

13. Краткий курс математического анализа. Т. 1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды: Учебник / Кудрявцев Л.Д., - 4-е изд. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 444 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/854332

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система «Znanium.com»
4. http://siblec.ru - Справочник по Высшей математике
5. http://www.calc-x.ru - Онлайн решение задач по высшей и элементарной математике, геометрии и т.д.
6. http://www.reshmat.ru - Сайт по решению задач линейной алгебры в режиме online.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс библиотеки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2.	Аудитория 439 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс),	Учебная мебель: стол – 17 шт., стулья- 33 шт., компьютерное кресло -13 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -12шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф - 4 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 3 шт; плакаты -7 шт. (45 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры DEPO– 14 шт., телевизор LG, системный блок, МФУ KYOCERA, конструктор ARDUINO -10 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИНФОРМАТИКА»

Направление подготовки
08.03.01 «Автомобильные дороги»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Строительство»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос, выполнение практических и лабораторных работ и подготовка отчёта.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	2	-	2	12	16	УК-1, ОПК-2
2	Технические средства реализации информационных процессов	2	-	2	10,5	14,5	УК-1, ОПК-2
3	Программные средства реализации информационных процессов.	2	8		10	20	УК-1, ОПК-2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач		-	2	12	14	УК-1, ОПК-2
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	2	-	2	12	16	УК-1, ОПК-2
Всего часов:		8	8	8	56,5	80,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (базовый уровень).

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: информационные технологии в профессиональной деятельности, системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи

		УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				1 (18)		
		Всего	В том числе в интерактив-ной форме	Всего	Контак-тная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**80,5**	**8,4**	**80,5**	**24**	**56,5**
в том числе:	Лекции (Л)	8	4,4	8	8	
	Практические занятия (ПЗ)	8	2	8	8	
	Лабораторные работы (ЛР)	8	2	8	8	
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	**56,5**		**56,5**		56,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**		**25,5**
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**		25,5
	Зачёт					

Зачёт с оценкой						
Форма промежуточной аттестации	**экзамен**		**экзамен**		
Общая трудоемкость, ч.	**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.	2	-	2	12	16	УК-1, ОПК-2
2	Технические средства реализации информационных процессов	2	-	2	10,5	14,5	УК-1, ОПК-2
3	Программные средства реализации информационных процессов.	2	8		10	20	УК-1, ОПК-2
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач		-	2	12	14	УК-1, ОПК-2
5	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации	2	-	2	12	16	УК-1, ОПК-2
Всего часов:		8	8	8	56,5	80,5	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информатики и кодирования.

Понятие и определение информации. Свойства информации. Классификация информации. Формы представления информации. Меры и единицы количества и объема информации. Кодирование информации. Особенности кодирования информации. Системы счисления для числовой информации. Кодирование текстовой информации. Преставления информации в ЭВМ. Элементы алгебры логики. Логические основы построения вычислительных машин.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Внешние запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных: их разновидности и основные характеристики.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения. Классификация программного обеспечения компьютеров. Операционная система: назначение, основные принципы. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы. Текстовые процессоры. Электронные таблицы. Основные понятия. Типы данных. Формулы и функции. Ячейка, интервал ячеек. Способы адресации ячеек. Ввод и редактирование данных. Создание и редактирование диаграмм. Защита данных. Формирование отчетов. Визуализация данных. Технологии обработки графической информации. Представление графической информации в компьютере. Технологии обработки векторной и растровой графики. Средства электронных презентаций. Основные операции. Оформление слайдов. Эффекты.

Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Моделирование как метод познания. Понятие модели и моделирования. Классификация и формы представления моделей. Признаки классификации моделей, их классы. Формы представления моделей в информатике. Методы и технологии моделирования. Постановка задачи исследования и ее формализация. Верификация и валидация моделей. Моделирование, обработка, анализ и интерпретация результатов моделирования. Технологии моделирования, основанные на использовании компьютерной техники. Информационная модель объекта. Цели создания информационной модели объекта и выбор соответствующей модели данных. Этапы создания информационных моделей.

Раздел 5. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Методы защиты информации.

Основы компьютерной коммуникации. Коммуникационные технологии. Коммуникационный канал. Сетевые технологии обработки данных. Сетевое оборудование компьютерных сетей. Сетевое программное обеспечение. Типовые архитектуры компьютерных сетей. Принципы построения локальных сетей, основные компоненты, их назначение и функции. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет. Информационные сервисы интернета: просмотр веб-страниц, поиск информации, электронная почта. Образовательные ресурсы интернета. Язык гипертекстовой разметки HTML. Защита информации информационных системах, локальных и глобальных компьютерных сетях. Проблемы безопасности информационных систем. Определение защищенной информационной системы. Стандартизация подходов к обеспечению информационной безопасности. Технология и инструменты обеспечения безопасности в системах и сетях.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Кодирование информации: числовой, тестовой	2	Практическая работа №1
2	2	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их характерные особенности	2	Презентация
3	4	Методы и технологии моделирования	2	Устный опрос
4	5	Защита информации в информационных системах, локальных и глобальных компьютерных сетях	2	Устный опрос

5.5 Тематический план лабораторных работ.

№ п/п	№ раздела	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	3	Форматирование текстовых документов	2	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчёта
2	3	Работа с таблицами и формулами в Word	2	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчёта
3	3	Электронные таблицы: диаграммы, графики, условия, функции.	2	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчёта

4	3	Разработка мультимедийного приложения с использованием Web-технологий в среде MS Power Point	2	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчёта

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос,
- практические работы;
- лабораторные работы.

6.1. Материалы для проведения лабораторных работ, включая требования к оформлению отчета, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет

Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Информатика как наука. Структура информатики.
2. Понятие информации. Свойства информации. Единицы измерения информации.
3. Элементы математической логики (отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация). Таблицы истинности. Правила де Моргана. Схемы логических функций.
4. Принципы построения ЭВМ. Поколения ЭВМ.
5. Определение и назначение ОЗУ, ПЗУ, ВЗУ.
6. Системы счисления. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
7. Кодирование текстовой информации.
8. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.
9. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.

10. Классификация служебных и прикладных программных средств.

11. Понятие и назначение операционных систем. Функции и режимы работы операционных систем. Виды операционных систем.

12. Файловая система (понятие файлов и папок). Параметры файлов (имя, расширение, полный путь), правила образования имен файлов.

13. Текстовый редактор. Редактирование текста. Запись и чтение файлов. Печать документов. Возможность совмещения текста и графики. Таблицы. Создание оглавления. Вставка и удаление страниц. Задание параметров страниц.

14. Табличный процессор (ТП): назначение, интерфейс, основные функции. Структура электронной таблицы. Типы данных, используемых в ТП. Средства автоматизации ввода.

15. Табличный процессор: Правила построения формул. Копирование формул. Абсолютная и относительная адресация. Сортировка. Фильтрация.

16. 13.Технология обработки графической информации: представление графической информации. Технология обработки векторной и растровой графики.

17. Моделирование. Классификация моделей. Методы и технологии моделирования.

18. Компьютерные сети (общие понятия, локальные, глобальные, применение).

19. Сетевое оборудование компьютерных сетей.

20. Типовые архитектуры компьютерных сетей.

21. Основы работы в Интернет: Веб-страница, сайт, веб-обозреватель (браузер). Язык гипертекстовой разметки HTML.

22. Технологии и инструменты обеспечения безопасности информации в системах и сетях.

23. Антивирусная защита.

24. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях. Электронная подпись.

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:

1. Выполнить кодирование слов, используя таблицу кодов ASCII: **for, print, next, stop, end.**

2. Упростить логическое выражение.Построить таблицу истинности.

$$(A\&B\&\overline{B})v(A\&\overline{A})v(B\&C\&\overline{C})$$

3. Даны два десятичных числа 20,4 и 80,6. Перевести их в 2-ую, 8-ую и 16-ую, системы счисления.

4. Указать назначение и характеристики звуковой карты.

5. Зашифрованная пословица. Разгадайте слова в предложениях (каждой букве соответствует определенная цифра).

Чтобы рубить дрова, нужен 14, 2, 3, 2, 7 , а чтобы полить огород – 10, 4, 5, 1, 6 .

Рыбаки сделали во льду 3, 7, 2, 7, 8, 9, 11 и стали ловить рыбу.

Самый колючий зверь в лесу – это 12, 13.

А теперь прочитайте пословицу:

1, 2, 3, 4, 5, 1, 6

7, 8, 9, 10, 11

9, 4, 7, 4, 13, 12, 14.

6. Закодировать методом Гамильтона (создать свой маршрут(ы)). Аутентификация.

7.Для числа 12345,6789 с помощью соответствующих функций определите:

- его римскую запись,

- квадрат,
- его целую часть.
- округлить до трех знаков после запятой,
- число в градусах,
- чётное ли число целая часть этого числа?

8. Составьте список изученных в 1-м семестре дисциплин с указанием вида отчётности (зачёт или экзамен). С помощью соответствующих функций *табличного процессора* определите количество зачётов и экзаменов, проанализируйте их количество и сделайте вывод. Наложите условное форматирование на ячейку с выводом.

9. Составьте список студентов своей группы, содержащий № п/п, ф.и.о, пол, дата рождения, место жительство. Отсортируйте список по последней графе и полу. С помощью автофильтра выберите из списка всех студентов из какого-нибудь одного города с датой рождения до 1 января 1993 г.

10.Составьте список студентов своей группы, содержащий ф.и.о, дата рождения, место жительство. Добавьте графу № п/п и заполните её автоматически. С помощью расширенного фильтра выберите из списка всех студентов из какого-то одного города с датой рождения до 1 января 1993 г.

11.Создайте презентацию из 5 слайдов на свободную тему. На всех слайдах должны располагаться управляющие кнопки для перехода на первый и последний слайды. Первый слайд (оглавление) должен содержать гиперссылки на все остальные слайды. Настройте анимацию объектов слайдов и эффект смены слайдов. Презентацию сохраните в формате демонстрации.

12. Отформатируйте фрагмент текста так, чтобы:

– видшрифта – Times New Roman;
– размер шрифта – 12;
– межстрочный интервал – полуторный;
– выравнивание – по ширине страницы;
– установите красную строку 1,5 см;
– фамилии выделите курсивом;
– первый абзац выделите рамкой и цветом;
– исправьте ошибки, допущенные при наборе текста.

Фрагмент текста

Император Павел 1 возвел в княжеское достоинство пять фамилий: Безбородко, Ромодановских–Лодыжских, Лопухиных, князей Италийских графов Суворовых-Рымникских и Аргутинских - Долгоруковых. При Александре I три фамилии получили княжеский титул:Салтыковы - в 1814 г., Голенищевы - Кутузовы-в 1812 г., Барклай – де - Толли – в 1815 г.

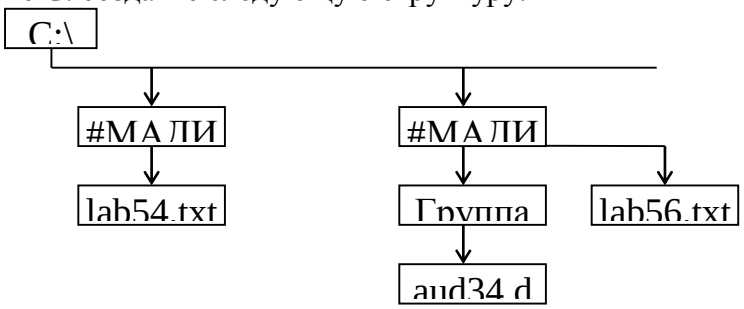
Особенно много пожалований было при Николае 1.

Введение " Табели о рангах "явилось прогрессивной мерой , изменившей порядок замещения постов. Военная служба была отделена от гражданской и придворной, узаконено приобретение дворянства выслугой. Всякий солдат, дослужившийся до офицерского чина (XIV ранга) ,получал потомственное дворянство, передававшееся по наследству.

1. **Создайте копию отформатированного текста (на третьей странице*).**

2. **Введите заголовок «Табели о рангах».**
3. **Поместите справа от текста на картинку из коллекции MicrosoftOffice.**
4. **Пронумеруйте страницы*.**

13. На диске С: создайте следующую структуру:



- Содержимое текстовых файлов произвольное. С помощью какой программы можно создать эти файлы?
- Запишите путь к файлам: lab54.txt, ttt.bat. Запишите полное имя файла lab56.txt.
- Переместите файл lab56.txt в папку #МАДИ1#. Скопируйте файл aud34.doc в папку # МАДИ#.
- В папку #MADI1# поместите ярлык файла aud34.doc. На Рабочий стол поместите ярлык для вызова программы WordPad.
- Удалите созданные объекты (после проверки преподавателем)

15.На рабочем столе создайте ярлык для программы *Калькулятор* и папку *#Экзамен#*. Разместите в ней файл *Экзамен.txt* с произвольным содержанием.

- Создайте папку *#Экзамен#* на диске *С:* и поместите в неё ярлык файла *Экзамен.txt*.
- Осуществите поиск всех файлов, созданных в программе *Word 2007*. Определите их количество и размер.
- Определите количество физических и логических дисков и их ёмкости. Определите разрешение монитора. Запишите все величины в файл *Экзамен.txt* в папку *С:\# Экзамен #.*
- Удалите созданную структуру (после проверки преподавателем).

16. Для интервала $x \in [-10,10]$ с шагом 0,5 сделайте расчёт и постройте график для функции $y = tg^2 x$.

17.Создать таблицы и оформить по образцу.

Результаты экзаменов

предмет / ФИО	математика	русский язык	Общий балл
Иванов	4	5	*
Петров	3	4	*
Сидоров	3	3	*
Средний балл	*	*	*

Падежи	Вопросы	Предлоги
Родительный	Кого? Чего? Откуда? Где?	*Без, у, от, до, из, около, возле, подле, с*
Дательный	*Кому? Чему? Куда? Где?*	*К, по*
Винительный	Кого? Что? *Куда?*	*В, на, за, про, через*
Творительный	*Кем? Чем? Где?*	*Над, за, перед, по, с*
Предложный	*О ком? О чем? Где?*	*В, об, на,*

18. Наберите текст по образцу и примените соответствующее задание:

Размер бумаги – альбомная.

Установите параметры страницы: верхнее поле – 1,5 см, нижнее поле– 1,5 см, правое поле – 1,5 см, левое поле – 3 см.

Напечатайте следующий текст с учетом разделения на абзацы, причем каждый абзац отстает от другого на 2 см:

Нет России другой

Автор Е.Синицын

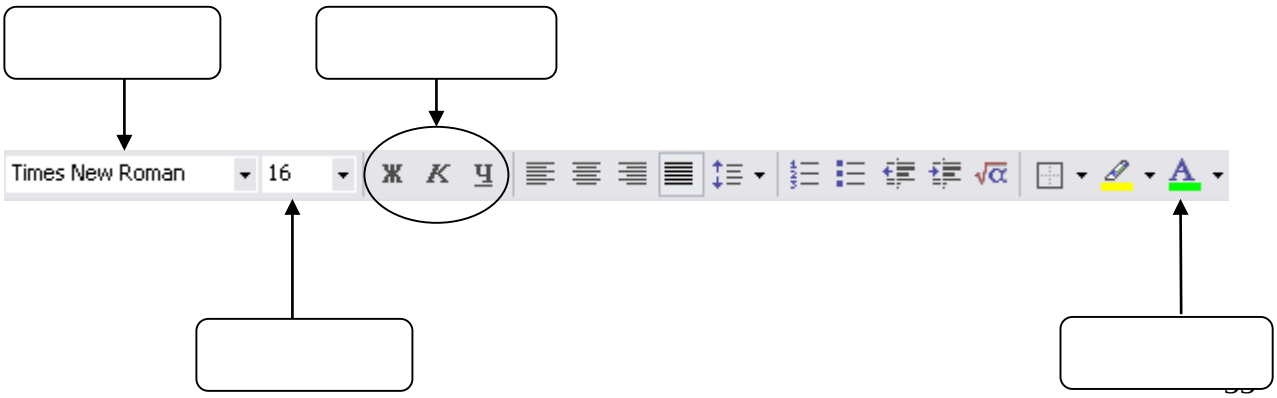
Берегите Россию –
Нет России другой.
Берегите её
Тишину и покой,
Это небо и солнце,
Это хлеб на столе
И родное оконце
В позабытом селе…
Берегите Россию –
Чтобы сильной была.
Чтобы нас от беды
В трудный час сберегла.
Ей неведомы страхи,
И крепка её сталь,
И последней рубахи
Ей для друга не жаль.

Отформатировать текст согласно следующим параметрам:

- ✓ **Заголовок**: размер шрифта – 26 пт, шрифт – Arial, начертание – полужирный, цвет шрифта – красный, выравнивание по центру;
- ✓ **Авторство**: размер шрифта – 16 пт, шрифт – TimesNewRoman, начертание – курсив, цвет шрифта – синий, выравнивание по правому краю;
- ✓ **1 абзац**: размер шрифта – 18 пт, шрифт – ArialBlack, цвет шрифта – зелёный;
- ✓ **2 абзац**: размер шрифта – 20 пт, шрифт –Impact, начертание – подчеркнутый, цвет шрифта – лиловый, межсимвольный интервал – разреженный на 2 пт;
- ✓ **3 абзац:** размер шрифта – 18 пт, шрифт –Tahoma, начертание – полужирный, цвет шрифта – черный, межстрочный интервал – полуторный;
- ✓ **4 абзац:** размер шрифта – 22 пт, шрифт – CourierNew, начертание – курсив, цвет шрифта – фиолетовый.

Вставить номера страниц в документ: вверху страницы, справа.

19. Впишите в пустые клетки названия кнопок панели инструментов Форматирования:



20. Ввести следующий текст, используя для выравнивания табуляцию.

ост Мужчины Женщины

160 60,0 58, 5

170 68,0 64, 0

180 75,0 69, 0

Преобразовать текст в таблицу и добавить дополнительные строки.

Отформатировать таблицу: изменить высоту строк и ширину столбцов, выравнивание таблицы, выравнивание текста в ячейках.

Добавить название таблицы, оформив его в виде надписи

Рост	Мужчины	Женщины
155	56, 0	52, 0
160	60, 0	58, 5
165	63, 0	62, 0
170	68, 0	64, 0
175	72, 0	66, 5
180	75, 0	69, 0
185	79, 0	69, 0

Информацию в таблице выровняйте по вертикали (используйте соответствующую кнопку на панели инструментов Границы и таблицы). Оформите обрамление таблицы; внешняя рамка - 2,25; внутренняя сетка - Отступите на несколько строк вниз и вставьте в текст график по данным столбцов. Сделайте две копии таблицы и представьте таблицу в другом стиле. Например, Современный и Северный 2. (выделите таблицу и задайте команду Таблица →Автоформат).Преобразуйте одну из таблиц в текст (выделите таблицу, не включая шапку в область выделения, и задайте команду Таблица→ Преобразовать в текст).

21. Создать реквизит фирмы.

Реквизит **«Справочные данные об организации»** включает: почтовый адрес организации, номер телефона и другие данные по усмотрению организации (номер факсов, телексов, счетов в банке, адрес электронной почты и др.). Данный реквизит располагается под реквизитом **«Наименование организации».** Адрес в этом реквизите заполняется следующим образом:

- наименование адресата (для физических лиц — фамилия, имя, отчество);
- название улицы, номер дома, номер квартиры;
- название населенного пункта (города, поселка);
- название области, края, автономного округа, республики;
- страна (для международных почтовых отправлений);
- почтовый индекс;
- номер телефона, факса, электронной почты и сайта;
- банковские реквизиты (письма по вопросам расчетно-денежных операций)

22. Создать календарь на текущий месяц с использованием Шаблона.

Для этого в окне создания документа *(Файл/Создать/Шаблоны - На моем компьютере)* на вкладке *Другие документы* выберите *Мастера создания календарей.*

Последовательно выбирая *стиль, ориентацию листа* и *месяц/год,* создайте календарь на текущий месяц.Сохраните документ в своей папке.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Алексеев А. П. Информатика 2015. [Электронный ресурс]: Алексеев А. П. - Издательство СОЛОН-Пресс, 2015. – 400 с. - Режим доступа: https: // e.lanbook.com/ book/64921#book_name
2. Информатика: Курс лекций / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 480 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/500194
3. Информатика: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. - 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1002014
4. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 285 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/542614
5. Программные и аппаратные средства информатики/ЦаревР.Ю., ПрокопенкоА.В., КнязьковА.Н. - Красноярск.: СФУ, 2015. - 160 с. - Режим доступа: http: //znanium.com/catalog/product/550017

б) дополнительная литература:

1. Грошев А. С. Информатика 3- изд.[Электронный ресурс]: Грошев А. С., Закляков П. В. - Издательство ДМК Пресс», 2015. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69958#book_name
2. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 463 с. – Режим доступа: URL: http://znanium.com/catalog/product/1010143
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. - 542 с. - Режим доступа: http: // znanium.com /catalog/ product/999615
4. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб.пособие / Н.Г. Плотникова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2019. - 124 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/994603
5. Информатика: программные средства персонального компьютера: учеб.пособие / В.Н. Яшин. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 236 с. – Режим доступа: http: // znanium.com/catalog/product/937489
6. Информатика (курс лекций): учеб.пособие / В.Т. Безручко. - М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. - 432 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/944064

7. Компьютерный практикум по курсу «Информатика» [Электронный ресурс]: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. - 368 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=756204
8. Сборник задач и упражнений по информатике [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Д.Колдаев, под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с. - Режим доступа: http: // znanium.com/ catalog.php?bookinfo=504814
9. Сборник задач по дисциплине «ИНФОРМАТИКА» для вузов: Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика" / Алексеев А. - М.: СОЛОН-Пр., 2016. - 104 с. - Режим доступа: http: // znanium.com /catalog/product/872429

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
4. Используемое ПО: MicrosoftOffice 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.
- методические материалы лабораторных работ.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс библиотеки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

2.	Аудитория 439 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс),	Учебная мебель: стол – 17 шт., стулья- 33 шт., компьютерное кресло -13 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный - 12шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф - 4 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 3 шт; плакаты -7 шт. (45 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры DEPO– 14 шт., телевизор LG, системный блок, МФУ KYOCERA, конструктор ARDUINO -10 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные

преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией,

способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (6 семестр)

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение лабораторной и практической работы

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**

1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1		-	5,5	6,5	УК-8 ОПК-4
2	Основные опасности техносферы	2		2	8	12	УК-8 ОПК-4
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	8		8	8	24	УК-8 ОПК-4
4	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека	2		3	8	13	УК-8 ОПК-4
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	4		4	8	16	УК-8 ОПК-4
Всего часов:		**17**		**17**	**37,5**	**71,5**	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; эксплуатация автомобильных дорог; реконструкция автомобильных дорог; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов, преддипломная практика, транспортная инфраструктура, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2. Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3. Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет **3** зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 6		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**73,5**	**6,8**	**73,5**	**36**	**37,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	4,8	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	2	**17**	17	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				

	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**37,5**		**37,5**		37,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**		
в том числе:	Экзамен	+		+		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без кон троля)	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	1		-	5,5	6,5	УК-8 ОПК-4
2	Основные опасности техносферы	2		2	8	12	УК-8 ОПК-4
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения	8		8	8	24	УК-8 ОПК-4
4	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека	2		3	8	13	УК-8 ОПК-4
5	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации	4		4	8	16	УК-8 ОПК-4
Всего часов:		**17**		**17**	**37,5**	**71,5**	

5.3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

1.1. Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней.

Понятие о системе «человек и среда обитания». Основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания». Закон сохранения жизни Ю.Н. Куражковского. Потоки вещества, энергии, информации. Понятие «техносфера». Потоки, характерные для техносферы. Особенности влияния антропогенной деятельности на техносферу и естественную среду, на потоки в них. Потоки социальной среды, естественной (природной) среды. Потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности. Характерные виды взаимодействия человека со средой обитания:

комфортное, допустимое, опасное и чрезвычайно опасное.

1.2. Основные понятия безопасности жизнедеятельности

Опасность. Совокупность опасностей. Классификация (таксономия) опасностей. Виды опасностей по происхождению: естественные, антропогенные и техногенные. По воздействию на человека: вредные и травмирующие (травмоопасные). По вероятности воздействия: потенциальные, реальные и реализованные (происшествие, чрезвычайное происшествие, авария, катастрофа, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация) опасности. Объект защиты. Понятие «безопасность объекта защиты». Гомосфера и ноксосфера. Системы безопасности человека. Принцип антропоцентризма. Правило единственности объекта защиты. Принципы обеспечения безопасности (технические, организационные, управленческие). Методы обеспечения безопасности. Предупредительные, контролирующие и защитные методы повышения безопасности технических систем.

1.3. Квантификация опасностей

Критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы. Предельно допустимые концентрации веществ, предельно допустимые уровни энергий. Их связь с предельно допустимыми выбросами и сбросами. Риск как мера и количественная оценка опасности. Концепция отрицания абсолютной безопасности. Концепция приемлемого (допустимого) риска. Виды риска (индивидуальный, технический, экологический, социальный, экономический), их источники и факторы. Зависимость уровня риска от затрат на безопасность. Показатели негативности состояния техносферы: региональная младенческая смертность; численность пострадавших от воздействия травмирующих факторов; численность получивших профессиональные или региональные заболевания; сокращение продолжительности жизни людей по сравнению со средним значением, максимально достигнутым в развитых странах; материальный ущерб. Показатели негативности производственной среды: частоты травматизма, тяжести травматизма, нетрудоспособности, травматизма со смертельным исходом. Показатели оценки профессиональных заболеваний: интенсивности заболеваний, структуры заболеваний, длительности заболеваний.

1.4. Безопасность жизнедеятельности как наука

Цель и предмет науки о безопасности жизнедеятельности. Место и роль знаний по безопасности жизнедеятельности человека в современном мире. Основополагающие аксиомы теории безопасности жизнедеятельности. Основные этапы научно-практической деятельности по созданию жизненного пространства, отвечающего требованиям безопасности жизнедеятельности: идентификация источников опасностей, определение опасных зон жизненного пространства, совершенствование источников опасностей по требованию экспертизы состояния жизненного пространства техносферы, применение средств и мер защиты; мониторинг опасностей и состояния зон пребывания человека.

Раздел 2. Основные опасности техносферы

2.1. Негативные факторы в системе «человек – среда обитания»

Виды естественных негативных факторов и причины их возникновения. Роль изменения абиотических свойств биосферы (изменение климата, излучения Солнца, показателей водной среды и др.) Значимость стихийных природных явлений, приводящих к стихийным бедствиям. Виды опасных и вредных факторов техносферы. Выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Закон о неустранимости отходов и побочных воздействий производств. Причины возникновения и виды техногенных негативных факторов. Особенности России в части источников техногенной опасности.

2.2. Антропогенные и антропотехногенные опасности

Антропогенные опасности, их причины, виды и роль в формировании естественных и техногенных негативных факторов. Виды взаимодействия человека-оператора с технической системой. Восприятие внешний воздействий и ошибочные реакции человека. Виды ошибок человека-оператора. «Право» человека на ошибку. Закон Хика о восприятии информации.

2.3. Вредные вещества

Классификация вредных веществ (по химическому строению, по агрегатному состоянию, по практическому использованию, по опасности воздействия, по токсическому вредному эффекту действия). Производственные пыли. Классификация производственной пыли (по происхождению, образованию, дисперсности). Пути поступления в организм человека, распределение и превращение вредного вещества. Воздействие на организм человека вредных веществ, содержащихся в воздухе.

Токсичность. Связь токсичности химических веществ с их физико-химическими свойствами (правило Ричардсона, правило разветвленных цепей, правило кратных связей, влияние атомов галогенов, гидроксильной группы на токсичность углеводородов, связь токсического действия химических веществ с их способностью распределяться в системе масло – вода). Показатели токсичности химических веществ. Комбинированное воздействие веществ на организм человека (суммация, потенцирование (синергизм), антагонизм, независимое действие). Комплексное воздействие веществ на организм человека.

2.4. Электрический ток

Действие электрического тока на организм (термическое, электролитическое, механическое, биологическое). Электротравмы: общие и местные. Основные причины электротравматизма. Одно- и двухфазное включение человека в электросеть. Анализ электробезопасности трехфазных сетей переменного тока напряжением до 1000 В. Шаговое напряжение. Напряжение прикосновения.

2.5. Энергетические воздействия и электромагнитные излучения

Механические колебания, вибрация. Физические характеристики вибрации. Классификация видов вибраций: характеру возникновения; по способу передачи колебаний; по направлению действия вибрации; по временной характеристике вибрации; по характеру спектра; по частотному составу. Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустических колебаний. Звук и шум. Единицы измерения параметров шума. Классификации шумов по физической природе, по спектрально-временным характеристикам, по среде распространения. Биологическое действие шума на организм человека. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Шумомеры. Специфическое поражения слухового аппарата и неспецифические изменения других органов и систем человека. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере: основные характеристики и уровни. Инфразвук и ультразвук. Спектральные характеристики и особенности действия на человека. Источники воздействия в техносфере. Источники вибрационных воздействий в техносфере: основные характеристики и уровни вибрации. Воздействие вибраций на человека и техносферу, вибрационная болезнь. Электромагнитные поля и излучения (ЭМП и ЭМИ). Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазо-нам, электростатические поля, постоянные магнитные поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях. Излучения промышленной частоты. Инфракрасное (тепловое) излучение. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техно-сфере. Лазерное излучение. Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях. Ионизирующее воздействие. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего излучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений.

2.6. Опасные факторы комплексного характера

Пожарная безопасность. Актуальность проблемы обеспечения пожарной безопасности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Классификация процесса горения (по скорости распространения пламени, по полноте протекания химических реакций, по агрегатному состоянию реагирующих веществ). Показатели пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Основные показатели пожарной и взрывной опасности материалов: температура вспышки, температура самовоспламенения, температура воспламенения, концентрационные пределы воспламенения, горючесть. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной и пожарной опасности. Герметичные системы, находящиеся под давлением. Классификация герметичных систем, причины

возникновения опасности герметичных систем; опасности, связанные с нарушением герметичности. Статическое электричество. Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики. Опасные и вредные факторы статического электричества. Молнии как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы разрядов молнии, характеристики молнии.

Раздел 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

3.1. Основные принципы защиты

Снижение уровней опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояние от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

3.2. Защита от химических и биологических негативных факторов

Рациональное размещение источника, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты. Нормирование содержания вредных веществ в рабочей зоне. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Контроль загазованности и запыленности воздушной среды. Защита атмосферы от вредных выбросов: методы и средства. Системы очистки воздуха от вредных веществ (пылеулавливание и газоочистка). Снижение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Системы промышленной вентиляции. Средства индивидуальной защиты органов дыхания от вредных веществ.

3.3. Защита от энергетических воздействий и физических полей

Принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений – поглощение и отражение энергии. Нормирование энергетических воздействий. Предельно допустимый (ПДУ) и эквивалентный уровни шума. Индивидуальные и коллективные методы защиты от шума. Методы защиты от шума: в источнике и на путях распространения, архитектурно-планировочные, организационно-технические и акустические. Звукоизоляция, звукопоглощение, применение глушителей шума. Индивидуальные средства защиты от шума. Особенности защиты от инфра- и ультразвука. Нормирование инфра- и ультразвуковых воздействий. Индивидуальные средства защиты. Нормирование вибраций. Защита от вибрации. Индивидуальные и коллективные средства защиты. Основные принципы защиты от электромагнитных полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов. Экранирование излучений. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона. Защита от инфракрасного (теплового) излучения. Методы индивидуальной и коллективной защиты. Теплоизоляция, экранирование: типы теплозащитных экранов. Защита от ультрафиолетового излучения. Методы индивидуальной и коллективной защиты. Защита от лазерного излучения. Классификация лазеров по степени опасности. Общие принципы защиты от лазерного излучения. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений – особенности защиты от основных видов излучений (гамма, рентгеновского, бета, альфа и нейтронного излучения). Особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов. Защита пользователей компьютерной техники от вредных воздействий. Методы и средства обеспечения электробезопасности персонала. Основные способы и средства электрозащиты: изоляция токопроводящих частей и ее непрерывный контроль, использование малых напряжений, электрическое разделение сетей, защита от случайного прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление, зануление, защитное отключение. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Защита от статического электричества. Методы, исключающие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молниезащита зданий и сооружений – типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.

3.4. Защита от механического травмирования

Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного

отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление.

Раздел 4. Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности человека

4.1. Понятие комфортных или оптимальных условий Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: непревышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда.

4.2. Микроклимат помещений

Механизм теплообмена человека с окружающей средой. Влияние метеорологических параметров (температуры, влажности, скорости движения воздуха, атмосферного давления) на тепловое самочувствие человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений. Контроль параметров микроклимата. Контрольно-измерительные приборы. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях. Естественная вентиляция (неорганизованная и организованная): достоинства и недостатки. Механическая вентиляция (общеобменная и местная): достоинства и недостатки. Схемы общеобменной механической вентиляции (приточная, вытяжная, приточно-вытяжная, схемы с рециркуляцией). Расчет потребного воздухообмена. Местная механическая вентиляция (приточная и вытяжная). Кондиционирование воздуха. Отопление: местное и центральное. Водяные, паровые, воздушные и комбинированные системы отопления: достоинства и недостатки.

4.3. Рациональное освещение

Видимый свет. Глаз как сложная оптическая система. Область острого зрения. Влияние возраста на остроту зрения. Чувствительность глаза к волнам различной длины. Приспособление глаза к различению объекта: аккомодация, конвергенция, адаптация (светловая и темновая). Характеристики освещения и световой среды: количественные и качественные показатели. Световой поток, сила света, освещенность, яркость. Фон, контраст объекта с фоном, видимость, показатель ослепленности, коэффициент пульсации освещенности. Системы и виды освещения. Естественное освещение производственных помещений (боковое, верхнее, комбинированное). КЕО. Схемы распределения КЕО по разрезу помещений. Расчет естественного освещения. Метод А.М.Данилюка. Искусственное (общее и комбинированное) освещение производственных помещений. Классификация по функциональному назначению (рабочее, аварийное, специальное). Искусственные источники света: лампы накаливания и разрядные лампы – достоинства и недостатки. Электрические светильники. Коэффициент полезного действия светильника. Методы регулирования светового потока в осветительной арматуре: ограничение, отражение, рассеяние и рефракция светового потока. Классификация светильников по распределению света. Защитный угол светильника. Нормирование производственного освещения. Контроль освещенности: люксметры – устройство и принцип действия. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий. Психофизиологическое воздействие цвета на человека. Оформление помещений. Методы расчета искусственного освещения (метод светового потока, точечный метод, метод удельной мощности).

Раздел 5. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

5.1. Источники и классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени Источники и классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС) мирного и военного времени. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации. Понятие опасного производственного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Статистика ЧС. Стихийные бедствия.

Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. Пожар и взрыв. Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкосбрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы.

Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки (спринклерные, дренчерные), установки водопенного тушения, установки газового тушения, установки порошкового тушения. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и ее основные параметры. ЧС военного времени. Оружие массового поражения (ОМП). Виды ОМП и особенности применения.

5.2. Защитные мероприятия при ЧС мирного и военного времени

Защитные мероприятия при ЧС мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны: убежища и противорадиационные укрытия. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Медицина катастроф. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в ЧС. Методы оказания первой помощи в различных ЧС.

5.3. Ликвидация последствий ЧС

Ликвидация последствий ЧС. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы (АСиДНР) в очагах поражения. Этапы проведения АСиДНР. Организационные мероприятия по подготовке и проведению АСиДНР. Аварийно-спасательная техника: аварийно-спасательные машины, аварийно-спасательный инструмент, робототехнические средства, приборы поиска пострадавших. Устойчивость функционирования объектов экономики и территорий в чрезвычайных ситуациях. Актуальные задачи обеспечения устойчивости. Возможные условия функционирования объектов экономики и территорий. Основные направления повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС. Финансовое и материальное обеспечение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС. Экономические последствия ЧС.

5.4. Терроризм

Терроризм, характер и особенности террористических действий. Меры борьбы с терроризмом. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности. Первая помощь в экстремальных ситуациях. Формы реакции на экстремальную ситуацию. Психологическая устойчивость в экстремальных ситуациях. 5.5. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Федеральный законы РФ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.

5.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Семинар по теме «Опасности, источники и их классификация»	2	Проверка практического задания (ПЗ)
2	3	Занятие по изучению методик расчета рисков здоровью от негативных факторов	2	Проверка ПЗ
3	3	Определение тяжести и напряженности трудового процесса	2	Проверка ПЗ
4	3	Изучение устройства приборов для измерения параметров микроклимата, шума, уровня освещенности. Правила работы.	2	Проверка ПЗ
5	3	Изучение устройства дозиметров, рентгенометров, приборов химического контроля. Правила работы.	2	Проверка ПЗ

6	4	Изучение средств индивидуальной защиты органов дыхания и правил пользования ими.	2	Проверка ПЗ
7	4	Изучение средств индивидуальной защиты кожи и правил пользования ими.	1	Проверка ПЗ
8	5	Расчет эргономических показателей, показателей уровней шума, освещенности, ЭМП и других при организации рабочего места оператора технических систем.	2	Проверка ПЗ
9	5	Организация и задачи службы охраны труда. Производственный травматизм и характеризующие его показатели. Мероприятия по обеспечению безопасности труда.	2	Проверка ПЗ

5.5. Тематический план лабораторных занятий.

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- тестирование.
- выполнение практических работ.

6.1.Материалы для проведения тестирования

1. Источником ЧС может являться …

(Выбрать максимум 4-ре варианта ответа)

- опасное природное явление
- авария или опасное техногенное происшествие
- широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений
- применение современных средств поражений
- сезонные заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений
- различные отказы технических систем, технологических процессов

2. ЧС, вызванные пожарами, относятся к …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- внезапным
- стремительным
- умеренным
- плавным
- периодическим - спонтанным

3. Верны ли утверждения?

А. Мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно.

В. Силы и средства ГО привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС муниципального и межмуниципального характера.

- Верно только А
- Верно только В
- Верны оба утверждения
- Оба утверждения неверны

4. Уксус принято относить к …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- бытовым химикатам
- лекарственным средствам
- пестицидам
- отравляющим веществам

5. Вещества, вызывающие отравление всего организма или поражают отдельные системы ЦНС, кроветворение, расстройства нервной системы, называются …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- общетоксическими
- сенсибилизирующими
- мутагенными
- канцерогенными
- раздражающими
- влияющими на репродуктивную способность

6. В тех случаях, когда внезапное отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение нормального обслуживания оборудования могут вызвать взрыв, пожар, отравление людей, нарушение технологического процесса, устраивают … освещение

(Выбрать правильный вариант ответа)

- рабочее
- аварийное
- эритемное
- дежурное
- охранное
- эвакуационное

6.2. Материалы для проведения практических работ содержатся в методических материалах практических работ по дисциплине, входящих в состав методических материалов образовательной программы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности

	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен

Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной

профессиональной деятельности.	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3 Использует в	Обучающийся владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной

технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Экзаменационные вопросы:

1. Дайте определение деятельности человека и раскройте основные составляющие деятельности.
2. Перечислите и раскройте основные определения БЖД.
3. Назовите основные аксиомы о потенциальной опасности.
4. Классификация и характеристики видов риска.
5. Источники и факторы индивидуального риска.
6. Источники и факторы технического риска.
7. Источники и факторы экологического риска.
8. Дайте характеристику экономическому риску.
9. Что такое приемлемый риск?
10. Критерии приемлемого риска.
11. Перечислите показатели количественной оценки риска производственных опасностей.
12. Методы определение и оценки риска.
13. Перечислите и охарактеризуйте основные принципы обеспечения

безопасности.

14. Виды трудовой деятельности человека.

15. Классификация трудовой деятельности на основе энергозатрат организма.

16. Что такое вредный фактор производства?

17. Что такое опасный фактор производства?

18. Классификация условий труда в зависимости от наличия опасных и вредных факторов.

19. Что такое допустимые условия труда?

20. Что такое оптимальные условия труда?

21. Что такое вредные условия труда?

22. Нормирование вредности труда.

23. Основные принципы взаимодействия человека и технических систем.

24. Факторы, влияющие на качество решений, принимаемых работником при выполнении трудового процесса.

25. Изменение трудоспособности человека в течении рабочего дня, времени,
суток, рабочей недели.

26. Рекомендации по ограничению продолжительности работы в зависимости от ее вида.

27. Классификация источников опасности.

28. Как отражаются требования безопасности в технических регламентах?

29. Методология снижения риска травмирования и вредного воздействия на здоровье человека на этапе проектирования.

30. Принципы проектирования с учетом экологических показателей.

31. Остаточный риск и меры по его предупреждению.

32. Безопасное размещение производственного оборудования и организация рабочих мест.

33. Сохранение работоспособности за счет использования правильной рабочей позы и зоны.

34. Какими параметрами характеризуется состояние воздушной среды?

35. Классификация вредных веществ воздушной среды по физиологическому действию.

36. Классификация вредных веществ воздушной среды по агрегатному состоянию.

37. Нормирование вредных веществ в воздухе.

38. Методы и средства очистки воздуха от вредных газообразных примесей.

39. Мокрые очистные аппараты для очистки воздуха от аэрозолей.

40. Сухие очистные аппараты для очистки воздуха от аэрозолей.

41. Какими параметрами характеризуется микроклимат в помещении?

42. Перечислите параметры микроклимата и их единицы измерения.

43. Дискомфортные параметры микроклимата и их показатели на рабочем месте.

44. Комфортные параметры микроклимата и их показатели на рабочем месте.

45. Оптимальные параметры микроклимата их показатели на рабочем месте.

46. Допустимые параметры микроклимата их показатели на рабочем месте.

47. Нормирование параметров микроклимата.

48. Влияние освещения на зрение.

49. Виды освещения и единицы измерения.

50. Основные понятия и характеристики освещения.
51. Естественное освещение.
52. Нормирование естественного освещения.
53. Искусственное освещение.
54. Нормирование искусственного освещения.
55. Аварийное освещение.
56. Основные источники света и их характеристики.
57. Классификация шума.
58. Основные характеристики шума и их размерность.
59. Воздействие шума на организм человека.
60. Нормирование шума.
61. Основные средства защиты от шума.
62. Перечислите средства коллективной защиты от шума.
63. Перечислите средства индивидуальной защиты от шума.
64. Дайте понятие ультразвука и приведите его классификацию.
65. Действие ультразвука на организм человека
66. Нормирование ультразвука.
67. Средства и методы защиты от ультразвука.
68. Дайте понятие инфразвука, объясните его воздействие на организм человека, принципы нормирования и защиты.
69. Основные характеристики вибрации.
70. Действие вибрации на организм человека.
71. Нормирование вибрации.
72. Основные методы защиты от вибрации.
73. Природные источники электромагнитного поля.
74. Классификация антропогенных электромагнитных полей.
75. Воздействие электромагнитного поля на организм человека.
76. Нормирование электромагнитных полей.
77. Средства и методы защиты от электромагнитного поля.
78. Виды ионизирующего излучения.
79. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека.
80. Средства и методы защиты от ионизирующего излучения.
81. Что такое ультрафиолетовое излучение?
82. Воздействие ультрафиолетового излучения на организм человека.
83. Средства и методы защиты от ультрафиолетового излучения.
84. Что такое инфракрасное излучение?
85. Воздействие инфракрасного излучения на организм человека.
86. Средства и методы защиты от инфракрасного излучения.
87. Воздействие электрического тока на организм человека.
88. Объясните понятие электротравмы.
89. Перечислите причины поражения человека электрическим током.
90. Основные пути прохождения электрического тока через организм человека.
91. Анализ поражения электротокомчеловека в зависимости от электроснабжения сети.
92. Что такое шаговое напряжение?
93. Что такое напряжение соприкосновения?
94. Основные методы и средства защиты от поражения человека электрическим током.
95. Что такое защитное заземление? Как с его помощью осуществляется защита человека от поражения электрическим током?

96. Принцип действия защитного зануления.
97. Что такое защитное отключение?
98. Принцип действия защитного отключения.
99. Организация безопасной эксплуатации электроустановок.
100. Классификация чрезвычайных ситуаций.
101. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
102. Основы прогнозирования и профилактика чрезвычайных ситуаций.
103. Классификация видов пожаров и их особенности.
104. Основные причины виды пожаров и взрывов.
105. Категорирование помещений и зданийпо степени взрыво-пожароопасности.
106. Принципы тушения пожаров.
107. Системы пожаротушения.
108. Огнетушители, их основные типы и области применения.
109. Проведение аварийно- спасательных работ и первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ЧС.
110. Устойчивость работы объектов промышленности в ЧС.
111. Основные направления повышения устойчивости и функционирования объектов экономики в ЧС.

7.3.2.Тестовые задания:

1. Источником ЧС может являться …

(Выбрать максимум 4-ре варианта ответа)

- опасное природное явление
- авария или опасное техногенное происшествие
- широко распространенная инфекционная болезнь людей, сельскохозяйственных животных и растений
- применение современных средств поражений
- сезонные заболевания людей, сельскохозяйственных животных и растений
- различные отказы технических систем, технологических процессов

2. ЧС, вызванные пожарами, относятся к …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- внезапным
- стремительным
- умеренным
- плавным
- периодическим- спонтанным

3. Верны ли утверждения?

А. Мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, а также на максимально возможное снижение размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, проводятся заблаговременно.

В. Силы и средства ГО привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС муниципального и межмуниципального характера.

- Верно только А
- Верно только В
- Верны оба утверждения
- Оба утверждения неверны

1. Уксус принято относить к …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- бытовым химикатам
- лекарственным средствам
- пестицидам

- отравляющим веществам

2. Вещества, вызывающие отравление всего организма или поражают отдельные системы ЦНС, кроветворение, расстройства нервной системы, называются …

(Выбрать правильный вариант ответа)

- общетоксическими
- сенсибилизирующими
- мутагенными
- канцерогенными
- раздражающими
- влияющими на репродуктивную способность

3. В тех случаях, когда внезапное отключение рабочего освещения и связанное с этим нарушение нормального обслуживания оборудования могут вызвать взрыв, пожар, отравление людей, нарушение технологического процесса, устраивают … освещение

(Выбрать правильный вариант ответа)

- рабочее
- аварийное
- эритемное
- дежурное
- охранное
- эвакуационное

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1.Оценка риска.

- по заданию преподавателя рассчитать уровень риска смерти в ДТП для одного из регионов России; исходными данными являются число ДТП за определенный период, число погибших и раненых и общая численность населения в регионе.

2. Расчет шума от системы вентиляции.

- по заданию преподавателя студент производит расчет шума вентиляционной системы по специальной методике; по результатам расчета делаются выводы о превышении установленных нормативов ПДУ.

3. Пожарная безопасность.

- студент получает данные о пожаре и должен сделать необходимый вывод о степени его опасности для производственного персонала и населения; в соответствии с планом помещения должен быть проложен определенный маршрут эвакуации людей.

4. Оценка условий труда.

- студент получает задание определить класс условий труда в помещении по известным значениям определенных факторов.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

1. Оценка эффективности шумозащитных экранов и перегородок.

- по заданию преподавателя студент при помощи шумомера производит измерение шума вне и внутри помещения; измеренная величина сравнивается с нормативной и делаются соответствующие выводы.

2. Оценка микроклиматических параметров помещения.

- студент производит измерение микроклиматических параметров помещения при помощи специальных приборов; по результатам измерений делается вывод о соответствии метеорологических условий в помещении установленным нормативам.

3. Освещение в помещении.

- по заданию преподавателя студент должен измерить величину естественного освещения, а также величину освещения, создаваемого искусственными источниками света; по результатам измерений сделать соответствующие выводы.

4. Первая помощь.

- по заданию преподавателя студент должен определить характер травм "пострадавшего" и оказать ему необходимую при соответствующих типах травм помощь.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущийконтроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: учебник для бакалавров / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 455с.

2. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В. П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. - ISBN 978-5-906818-13-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1073011 (дата обращения: 10.01.2022).

3. Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 297 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006480-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1057218 (дата обращения: 10.01.2022).

4. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневанов ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 576 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0905-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1841091 (дата обращения: 10.01.2022).

б) дополнительная:

1. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): Учебник / С. В. Белов. - М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2010. - 671 с.

2. Каракеян, В.И. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / В.И. Каракеян, И.М. Никулина. - М.: Изд-во Юрайт, Высшее образование, 2009. - 370 с

3. Кириллов, Н.А. Безопасность жизнедеятельности: Курс лекций для студентов инженерных и экономических специальностей очного и заочного отделений высших учебных заведений/ Н.А.Кириллов, А.П.Марченков, И.В.Филиппова, А.И.Волкова. - Чебоксары: Волжский филиал ГОУ ВПО МАДИ (ГТУ), 2010. – 152с.

4. Хван, Т.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум / Т.А. Хван, П.А. Хван. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 316с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com».

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис.сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.(38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие,

возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс; ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Предмет и задачи экологии	0,5	-	-	8,5	9	УК-8, ОПК-8
2.	Учение о популяциях	0,5	-	-	8,5	9	УК-8, ОПК-8
3.	Экосистемы	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
4.	Природная среда и ее загрязнение	3	-	16	26	45	УК-8, ОПК-8
5.	Мониторинг окружающей природной среды	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
6.	Эколого-экономические механизмы охраны природной среды и природопользования	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
7.	Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей	0,5	-	-	6,5	7	УК-8, ОПК-8
8.	Основы экологического права. Международное сотрудничество в области экологии	0,5	-	-	6,5	7	УК-8, ОПК-8
	ИТОГО	**8**	**-**	**16**	**83**	**107**	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: ознакомительная практика.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: безопасность жизнедеятельности, противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков, изыскательская практика, основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму, преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека; УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера; УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии; ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс; ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы (З.Е.).
объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет **3** зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Курс Семестр		
				Курс 4 Семестр 8		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**4,8**	**107**	**24**	**83**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**	2	**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**16**	2,8	**16**	16	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	-		-		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				

	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**83**		**83**		83
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-		-	-	
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	+		+		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
2.	Предмет и задачи экологии	0,5	-	-	8,5	9	УК-8, ОПК-8
2.	Учение о популяциях	0,5	-	-	8,5	9	УК-8, ОПК-8
3.	Экосистемы	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
4.	Природная среда и ее загрязнение	3	-	16	26	45	УК-8, ОПК-8
5.	Мониторинг окружающей природной среды	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
6.	Эколого-экономические механизмы охраны природной среды и природопользования	1	-	-	9	10	УК-8, ОПК-8
7.	Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей	0,5	-	-	6,5	7	УК-8, ОПК-8
8.	Основы экологического права. Международное сотрудничество в области экологии	0,5	-	-	6,5	7	УК-8, ОПК-8
	ИТОГО	**8**	**-**	**16**	**83**	**107**	

5.3. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет и задачи экологии.

Взаимодействие организма и среды. Биогеоценозы, их структура и характеристика. Экологические законы.

Раздел 2. Учение о популяциях.

Регуляция численности популяции. Учение о биосфере. Свойства живых организмов. Функции живых организмов.

Раздел 3. Экосистемы.

Виды экосистем. Видовая структура экосистемы. Характеристики экосистем. Энергетика экосистем. Экологические пирамиды. Продуктивность экосистем. Динамика развития экосистемы. Сукцессия. Агроэкосистемы. Экология и здоровье человека.

Раздел 4. Природная среда и ее загрязнение.

Источники и состав загрязнения атмосферы. Последствия загрязнения атмосферы. Защита атмосферы. Нормирование и контроль вредных веществ в атмосфере. Загрязнение гидросферы. Нормирование качества воды. Методы очистки воды. Земная поверхность и земельные ресурсы. Защита почв. Охрана и рациональное использование недр. Защита растительного мира.

Раздел 5. Мониторинг окружающей природной среды.

Система наземного мониторинга среды. Система мониторинга в России. Приоритетные направления мониторинга окружающей среды.

Раздел 6. Эколого-экономические механизмы охраны природной среды и природопользования.

Государственные стандарты в области экологии. Экологическая паспортизация. Экологические экспертизы. Статус, объекты и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Экологическая сертификация. Экологический аудит. Экологический менеджмент.

Раздел 7. Основы экономики природопользования

Управление природопользованием. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей. Особо охраняемые природные территории. Лицензия, договор и лимиты на природопользование. Экологические фонды. Основы экологического права. Источники экологического права. Государственные органы охраны окружающей природной среды. Понятие экологического риска. Экологический контроль и общественные экологические движения. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Типы экологического сознания.

Раздел 8. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области экологии.

Источники экологического права. Международные принципы охраны природы. Международные объекты охраны окружающей природной среды.

5.4. Тематический план практических занятий.

№ п/п	Номер разд. дисц.	Тема практического занятия	Трудоемк.,ч	Формы текущего контроля успеваемости
1.	4	Экологическое нормирование. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2	Отчет по практической работе
2.	4	Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	4	Отчет по практической работе
3.	4	Изучение критериев оценки загрязнения атмосферы	2	Отчет по практической работе
4.	4	Изучение критериев оценки загрязнения гидросферы	2	Отчет по практической работе
5.	4	Изучение критериев оценки загрязнения почв	2	Отчет по практической работе

6.	4	Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС)	2	Отчет по практической работе
7.	4	Экологический и утилизационный сборы	2	Отчет по практической работе
ИТОГО			**16**	

5.5. Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные занятия не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос;
- тестовые задания;
- выполнение практического задания, подготовка отчёта.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении

чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											оценка
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет

ОПК-8 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует

		ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-8 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и

	строительного производства и строительной индустрии.	производства и строительной индустрии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	строительной индустрии. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	строительной индустрии. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса.	Обучающийся владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Навыки освоены, но	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Свободно применяет

		применении навыков в новых ситуациях	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки.

По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету

1. Кто предложил термин «Экология».
2. Что такое экология, экосистема, популяция, ареал, сообщество, экологическая ниша.
3. Теоретическая экология.
4. Прикладная экология.
5. Основные задачи теоретической экологии.
6. Основные прикладные задачи экологии.
7. Стратегическая задача экологии.
8. Биосфера (эубиосфера, метабиосфера).
9. Ноосфера.
10. Среда обитания организма.
11. Экологические факторы.
12. Биотические факторы.
13. Абиотические факторы.
14. Антропогенные факторы.
15. Биогеоценозы, их структура и характеристика.
16. Экологические законы (закон минимума, закон толерантности (эврибионты, стенобионты), закон независимости факторов, закон конкурентного исключения, основной закон экологии).

17. Экология и здоровье человека (природная очаговость, резистентность).
18. Влияние экологических факторов городской среды.
19. Учение о популяциях.
20. Статические характеристики популяций (численность, плотность, возрастной состав, половая структура, территориальная структура).
21. Динамические характеристики популяций (рождаемость, смертность, прирост).
22. Регуляция численности популяций (механизмы).
23. Учение о биосфере.
24. Состав биосферы.
25. Свойства живых организмов (всюдность, высокая приспособительная способность, активное движение, высокая скорость протекания реакции, высокая скорость обновления живого вещества).
26. Функции живых организмов (энергетическая, газовая, концентрационная, деструктивная, окислительно-восстановительная, транспортная, средообразующая, рассеивающая, информационная).
27. Виды экосистем.
28. Видовая структура экосистемы (видовая структура, доминантные виды, единичные виды, эдификаторы).
29. Характеристики экосистем (консорция, синозия, парцелла).
30. Трофические цепи.
31. Энергетика экосистем (правило 10%).
32. Экологические пирамиды (суши, океана).
33. Продуктивность экосистем (продуктивность, биомасса, пленки жизни).
34. Динамика развития экосистемы. Сукцессия (первичная, вторичная).
35. Этапы сукцессии. Что является причиной сукцессии.
36. Агроэкосистемы.
37. Отличия агроэкосистем от естественных экосистем.
38. Виды применяемых пестицидов.
39. Биологический метод защиты растений.
40. Государственные органы охраны окружающей среды.
41. Управление природопользованием (управление природными системами, управление природопользователями).
42. Экологическое законодательство.
43. Кадастры в природных ресурсах.
44. Виды особо охраняемых природных территорий (заповедники, биосферные заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, дендрарии, ботанические сады).
45. Типы экологического сознания (экоцентризм, антропоцентризм).
46. Международное сотрудничество в области охраны природы.
47. Экономический механизм природопользования.
48. Лицензия, договор и лимиты на комплексное природопользование.
49. Основы экологического права (экологическое право, экологический проступок, экологическое преступление).
50. Виды ответственности за экологические правонарушения (дисциплинарная, административная, уголовная).
51. Что такое атмосфера.
52. Слои атмосферы.
53. Загрязнение атмосферы (природные и антропогенные).
54. Первичные и вторичные загрязнители атмосферы.
55. Последствия загрязнения атмосферы (кислотные осадки, смог, разрушение

озонового слоя, парниковый эффект, канцерогенные вещества, шум, вибрация).

56. Защита атмосферы (экологизация технологических процессов, очистка газовых выбросов, рассеивание газовых выбросов, санитарно-защитные зоны и архитектурно-планировочные решения).

57. Нормирование и контроль вредных веществ в атмосфере (ПДК р.з., ПДК м.р., ПДК с.с.). Что больше ПДК р.з. или ПДК с.с..

58. Как устанавливается ПДК.

59. Как устанавливается ПДВ.

60. Гидросфера. Загрязнение гидросферы. Виды загрязнения, основные источники загрязнения.

61. Нормирование качества воды.

62. Методы очистки воды (механические, физико-химические и биологические). Процеживание, отстаивание, инерционное разделение, фильтрование, нефтеловушки, экстракция, флотация, нейтрализация, окисление, адсорбция, коагуляция, ионообменные методы, ректификация, обратный осмас, тенки биофильты, биологические пруды).

63. Экологический мониторинг. Цели, виды.

64. Экологическая стандартизация. Виды стандартов.

65. Экологический паспорт предприятия. Как разрабатывается.

66. Государственная экологическая экспертиза. Условия и порядок проведения.

67. Экологическая сертификация.

68. Экологический аудит.

69. Экологический менеджмент.

70. Международные объекты охраны окружающей природной среды.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оцениваниярезультатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Экология: учебное пособие для бакалавров / В.В. Денисов. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 414с.: ил.

2. Хван, Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров / Т.А. Хван, М.В. Шинкина. – М.: Изд-во «Юрайт», 2012. – 319с.

3. Коробко, В.И. Твердые бытовые отходы. Экономика. Экология. Предпринимательство: монография / В.И. Коробко, В.А. Бычкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 131 с.

4. Смирнова, Ю. К. Экология: учебное пособие: [16+] / Ю. К. Смирнова ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. – 80 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL:

https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611254 (дата обращения: 25.01.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный. Электронный ресурс
5. Ветошкин, А. Г. Основы инженерной экологии: учебное пособие для вузов / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-6825-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152483 (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Электронный ресурс
6. Трошкова, И.Ю. Экология + Приложение: учебник / Трошкова И.Ю. — Москва : КноРус, 2022. — 277 с. — ISBN 978-5-406-08349-9. — URL: https://book.ru/book/942088 (дата обращения: 11.01.2022). — Текст : электронный. Электронный ресурс
7. Коробкин, В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / Коробкин В.И., Передельский Л.В. — Москва: КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-08627-8. — URL: https://book.ru/book/940369 (дата обращения: 11.01.2022). — Текст: электронный. Электронный ресурс
8. Валова (Копылова), В. Д. Экология: учебник для бакалавров / В. Д. Валова (Копылова), О. М. Зверев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 376 с. - ISBN 978-5-394-03044-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093156 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
9. Маринченко, А. В. Экология: учебник для бакалавров / А. В. Маринченко. - 8-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 304 с. - ISBN 978-5-394-03589-0. – Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091526 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
10. Экология: учебник / В. Н. Большаков, В. В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.] ; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва: Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214488 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
11. Николайкин, Н. И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1190682 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
12. Карпенков, С. Х. Экология : учебник / С. Х. Карпенков. - Москва: Логос, 2020. - 400 с. - ISBN 978-5-98704-768-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214490 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
13. Никифоров, Л. Л. Экология : учебное пособие / Л. Л. Никифоров. — Москва :ИНФРА-М, 2019. — 204 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010377-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009726 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
14. Потапов, А. Д. Экология: учебник / А. Д. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва: ИНФРА-М, 2019. — 528 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010409-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1009730 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
15. Герасименко, В. П. Экология природопользования: учебное пособие / В.П. Герасименко. — Москва :ИНФРА-М, 2022. — 355 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). — DOI 10.12737/21344. - ISBN 978-5-16-012098-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1790316 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс
16. Графкина, М. В. Экология и экологическая безопасность автомобиля: учебник / М.В.

Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-117-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1040308 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электронный ресурс

б) дополнительная литература:

1. Акимова, Т.А. Экология. Природа – Человек – Техника: Учебник / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин, под общ.ред. А.П. Кузьмина. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – 510с. (Высшее образование).
2. Бакатин, Ю.П. Экология. Учебное пособие. – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 56с.
3. Павлова, Е. И. Экология транспорта: учебник и практикум для бакалавров/ Е. И. Павлова, В. К. Новиков. – 5 - изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -479с.
4. Давыдов, М.Г. Радиоэкология: учебник для вузов / М.Г. Давыдов, Е.А. Бураева, Л.В. Зорин и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 635с.: ил.
5. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник / Н.И. Иванова. – М.: Логос, 2004. – 520с.1
6. Кавеленова, Л. М. Методы контроля за состоянием окружающей среды: Учеб.пособие / - Самара: Изд-во "Самарский университет", 2006. - 100 с.
7. Луканин, В.Н., Трофименко Ю.В. Промышленно-транспортная экология: Учеб.для вузов. – М.: Высшая школа, 2001. –273с.
8. Резчиков, Е. А. Экология: Учебн. пособие. - 6-е изд., стереот. - М.: МГИУ, 2007. - 120 с.
9. Семенова, И.В. Промышленная экология: учебное пособие / И.В. Семенова. – М.: Изд-во «Академия», 2009. – 528с.
10. Соколенко, О. А. Нормативы по защите окружающей среды. Учебно-методическое пособие. - Майкоп, изд-во "Глобус", 2007. - 48 с.
11. Федцов, В.Г. и др. Экология и экономика природопользования: Учебно-метод. пособие. – М.: Изд-во РДЛ, 2003. – 232с.
12. Фирсова, Л.Ю. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод: учебное пособие / Л.Ю. Фирсова. – М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2013. – 80с.
13. Хван, Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебное пособие для бакалавров / Т.А. Хван, М.В. Шинкина. – М.: Изд-во «Юрайт», 2012. – 319с.
14. Чихонадских, Е. А. Экология. Теоретическая экология: учеб.пособие / Е. А. Чихонадских; СПб, 2007. - 101 с.
15. Экология для технических вузов. Серия «Высшее образование»/ Под ред. В.М.Гарина. Ростов н/Д: Феникс, 2003.- 384 с.
16. Экология и экономика природопользования: Учебник для вузов / Э.В. Гирусова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2003. – 519с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;
Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис.сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.(38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут

собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

4. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
5. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
6. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что

позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (7 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Наука и ее роль в современном обществе	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
2.	Организация научно-исследовательской работы			2	10	12	УК-1, ОПК-1
3.	Наука и научное исследование	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
4.	Методологические основы научных исследований	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
5.	Выбор направления и обоснование темы научного исследования	1		2	8	11	УК-1, ОПК-1
6.	Поиск, накопление и обработка научной информации			2	10	12	УК-1, ОПК-1
7.	Научные работы	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
8.	Написание научной работы			2	10	12	УК-1, ОПК-1
9.	Литературное оформление и защита научных работ			2	10	12	УК-1, ОПК-1
Всего часов:		9		18	80	107	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: производственная (преддипломная) практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 7		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**5,4**	**107**	**27**	**80**
в том числе:	Лекции (Л)	**9**	-	**9**	9	
	Практические занятия (ПЗ)	**18**	5,4	**18**	18	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					

	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	**80**		**80**		80
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зачет**		Зачет		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Наука и ее роль в современном обществе	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
2.	Организация научно-исследовательской работы			2	10	12	УК-1, ОПК-1
3.	Наука и научное исследование	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
4.	Методологические основы научных исследований	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
5.	Выбор направления и обоснование темы научного исследования	1		2	8	11	УК-1, ОПК-1
6.	Поиск, накопление и обработка научной информации			2	10	12	УК-1, ОПК-1
7.	Научные работы	2		2	8	12	УК-1, ОПК-1
8.	Написание научной работы			2	10	12	УК-1, ОПК-1
9.	Литературное оформление и защита научных работ			2	10	12	УК-1, ОПК-1
Всего часов:		9		18	80	107	

5.3. Содержание дисциплины.

1. Наука и ее роль в современном обществе

Понятие науки. Наука и философия. Современная наука. Основные концепции. Роль науки в современном обществе.

2. Организация научно-исследовательской работы

Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура. Научно-технический потенциал и его составляющие. Подготовка научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания. Научная работа студентов и повышение качества подготовки специалистов.

3. Наука и научное исследование

Науки и их классификация. Научное исследование и его сущность. Этапы проведения научно-исследовательских работ.

4. Методологические основы научных исследований

Методы и методология научного исследования. Всеобщие и общенаучные методы научного исследования. Специальные методы научного исследования.

5. Выбор направления и обоснование темы научного исследования

Планирование научного исследования. Прогнозирование научного исследования. Выбор темы научного исследования. Технико-экономическое обоснование темы научного исследования.

6. Поиск, накопление и обработка научной информации

Умение читать книгу. Поиск и сбор научной информации. Ведение рабочих записей. Изучение научной литературы.

7. Научные работы.

Особенности научной работы и этика научного труда. Курсовые работы. Дипломные работы. Структура дипломной работы и требования к ее структурным элементам.

8. Написание научной работы.

Композиция научной работы. Рубрикация научной работы. Язык и стиль научной работы. Редактирование и «вылеживание» научной работы.

9. Литературное оформление и защита научных работ

Особенности подготовки структурных частей научных работ. Оформление структурных частей научных работ. Особенности подготовки к защите научных работ.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических работ	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Оперирование научными терминами	2	опрос
2	2	Методология научного исследования	2	опрос
3	3	Логическая схема научного исследования	2	опрос
4	4, 5	Научный поиск информации	4	опрос
5	6, 7	Наукометрия	4	опрос
6	8, 9	Работа над рукописью научного исследования	4	опрос

5.5. Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными

нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используется:

- устный опрос.

6.1. Материалы для проведения устного опроса

Раздел 1. Наука и ее роль в современном обществе

Вопросы для проведения устного контроля

1. Что такое наука?
2. Какова роль науки в формировании картины мира?
3. Какова роль науки в современном обществе?
4. Какие основные концепции современной науки вам известны?
5. Какая главная социальная роль науки в современном обществе?
6. Какие основные функции науки вам известны? В чем их назначение?

Раздел 2. Организация научно-исследовательской работы

Вопросы для проведения устного контроля

1. Какой Федеральный закон РФ регулирует отношения между субъектами научной и научно-технической деятельности, органами власти и потребителями научной продукции?
2. Кто организует, руководит и выполняет научно-исследовательскую работу?
3. Расскажите об организационной структуре науки в России.
4. Высший научный орган Российской Федерации.
5. Назовите основную цель деятельности Российской академии наук.
6. Как происходит подготовка и аттестация научных и педагогических кадров в Российской Федерации.
7. Какие научные степени и научные звания введены в Российской Федерации?
8. Какие качества необходимы специалистам высшей квалификации?
9. Цель и основные задачи научной работы студентов.
10. В чем отличие формы выполнения учебно-исследовательской работы от научно-исследовательской?
11. Дайте определение термина “научно-технический потенциал”.
12. Раскройте содержание научно-технического потенциала и перечислите его составляющие.
13. Дайте общую характеристику основным составляющим научно-технического потенциала.

Раздел 3. Наука и научное исследование

Вопросы для проведения устного контроля

1. Каковы цель и задачи науки?
2. Дайте классификацию наук.
3. Дайте понятие фундаментальным, прикладным и поисковым исследованиям.
4. Раскройте содержание проблемы, гипотезы и теории как структурных компонентов теоретического познания.
5. Раскройте содержание понятия, категории, закона, концепции, аксиомы, принципов как структурных компонентов теории познания.
6. Перечислите этапы научно-исследовательской работы и дайте общую характеристику каждому из них.

Раздел 4. Методологические основы научных исследований

Вопросы для проведения устного контроля

1. Дайте определение терминов “метод” и “методология”.
2. Какова методология научного исследования.
3. Перечислите общенаучные методы научных исследований и дайте общую характеристику каждому из них.
4. Назовите специальные методы научного исследования, определите их значимость и необходимость.
5. Что такое статистическая сводка? Сформулируйте ее за дачи.
6. Назовите виды группировок в зависимости от их целей.
7. Дайте определение термина “корреляция”.
8. Какие корреляционные связи имеются в общественном производстве и какую роль играют они в изучении зависимости между экономическими явлениями и процессами?

Раздел 5. Выбор направления и обоснование темы научного исследования

Вопросы для проведения устного контроля

1. Расскажите о роли планирования в научном исследовании.
2. Что вы понимаете под научным направлением?
3. Дайте понятие научной проблеме.
4. В каких документах формулируются актуальные направления и комплексные проблемы исследования?
5. Перечислите основные требования предъявляемые к выбору темы научного исследования.
6. Как производится оценка экономической эффективности научной темы?
7. Перечислите этапы научного исследования.
8. Цель и основные задачи научно-технического прогнозирования.
9. Перечислите основные задачи прогнозирования фундаментальных, поисковых, прикладных исследований и опытно конструкторских работ.
10. Назовите прогнозы по формам обоснования управленческих решений и по временному признаку и дайте общую характеристику каждому из них.
11. Перечислите основные методы прогнозирования и изложите в общих чертах их характеристики.
12. Охарактеризуйте этапы прогнозирования научных исследований методом “дерева целей”.

Раздел 6. Поиск, накопление и обработка научной информации

Вопросы для проведения устного контроля

1. Назовите основные средства поиска и сбора научной ин формации. В чем их назначение?
2. Какую роль в процессе сбора, анализа и систематизации источников информации играет научно-справочный аппарат книги?
3. Охарактеризуйте элементы научно-справочного аппарата книги. В чем заключаются их основные функции?
4. Перечислите основные методы разметок. В чем их назначение?
5. Назовите основные формы записей прочитанных литературных источников и раскройте их содержание.
6. Каковы основные методологические приемы знакомства с научной литературой; охарактеризуйте каждый из них?
7. Перечислите некоторые приемы чтения книг, позволяющие более эффективно усваивать их содержание.
8. Раскройте технику сбора первичной научной информации ее фиксацию и хранение.

9. Расскажите о примерах умения читать книгу.

Раздел 7. Научные работы.

Вопросы для проведения устного контроля

1. Раскройте особенности научной работы.

2. Перечислите основные виды литературной продукции, в которых описываются и оформляются результаты научной работы, и раскройте основное назначение каждого из них.

3. Назовите основные организационные формы передачи результатов научной работы.

4. Что воплощается в нормах научной этики?

5. Назовите цель, задачи и требования к курсовой работе.

6. Перечислите основные рекомендации, необходимые при написании курсовой работы.

7. Какую цель преследует выполнение дипломной работы?

8. Каким требованиям должна соответствовать дипломная работа?

9. Каковы структура дипломной работы и требования к ее структурным элементам?

10. Чем необходимо руководствоваться при выборе темы дипломной работы?

11. Назовите обязанности руководителя дипломной работы.

12. Перечислите основные этапы в организации выполнения дипломной работы.

13. Каковы общие рекомендации, необходимые при написании дипломной работы?

Раздел 8. Написание научной работы.

Вопросы для проведения устного контроля

1. Назовите основные элементы структуры научного про изведения и охарактеризуйте каждый из них.

2. Что такое рубрикация научной работы?

3. Перечислите основные приемы изложения научных терминов и раскройте содержание каждого из них.

4. Назовите характерную особенность языка письменной научной речи.

5. Что такое стиль письменной научной речи?

6. Каков период “вылеживания” научной работы?

7. Назовите важнейшие условия предупреждения ошибок в научной работе.

Раздел 9. Литературное оформление и защита научных работ

Вопросы для проведения устного контроля

1. Изложите методику работы над изложением результатов исследования.

2. Раскройте особенности подготовки структурных частей научной работы: введения, заключения, приложений, аннотаций, реферата и т. д.

3. Перечислите общие требования к оформлению научных работ.

4. Изложите особенности текстовой части научных работ.

5. Каковы правила оформления иллюстративного материала?

6. Раскройте особенности подготовки к защите научных работ.

7. В чем заключается подготовка текста выступления на защите научной работы?

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код	Результаты освоения образовательной программы

компетенции	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата											
Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

		соответствии с требованиями и условиями задачи.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.3.1. Зачетные вопросы

Задания для проверки результатов обучения «знать»

1. Что такое научное исследование?
2. Каковы его цели и задачи?
3. Назовите этапы проведения научного эксперимента.
4. Дайте определение параметрам научности.
5. Что является объектом научного исследования?
6. Что является предметом научного исследования?
7. Какие процессы включает в себя исследовательская работа?
8. Дайте определение научно-исследовательской работе.
9. Каков порядок выполнения и приемки этапов НИР?
10. Основные структурные элементы отчета о НИР?
11. На какие четыре этапа можно разбить эксперимент?
12. Дайте определение изобретательской задаче.
13. Что входит в базы данных научной литературы?
14. Дайте определение патентным исследованиям.
15. Что включает в себя патентный поиск?
16. Дайте определение понятию «научное направление».
17. Назовите два метода оценки перспективности темы. Раскройте суть этих методов.
18. Что такое рецензия? Какой последовательности придерживаются при составлении рецензии?
19. Дайте определение понятию «рецензирование». Назовите четыре основных процедуры рецензирования.
20. Каков порядок первичного рассмотрения статьи?
21. Назовите основные требования к оформлению рукописи.
22. На какие виды подразделяются научные статьи?
23. Как выглядит заявка для участия в конкурсах?
24. На какие четыре этапа делится процедура подачи заявки?

25. В каких формах может происходить финансирование инновационной деятельности?
26. Каковы основные задачи руководителя ВКР (НКР)?
27. Что должна отображать тема ВРК (НКР)?
28. Что должна содержать ВКР (НКР, диссертация)?
29. Что должен содержать реферат?

Задания для проверки результатов обучения «уметь»:
30. Что включает в себя ЭБ?
31. Последовательность изучения литературных источников информации.
32. Назовите самый важный фактор развития научной деятельности. Поясните его.
33. Назовите основные источники финансирования научной деятельности в России.
34. Виды финансирования международных конкурсов, проводимых РФФИ.
35. Назовите главные требования к участникам конкурса.
36. Какие существуют формы конференции? Поясните каждую форму.
37. Какие существуют требования к оформлению ВКР (НКР, диссертации)?
38. Каковы правила изложения и представления научного доклада?

Задания для проверки результатов обучения «владеть»:
39. Дайте определение наукометрическим показателям.
40. Что такое индекс Хирша?
41. Что понадобится для регистрации в библиотеке Elibriary?
42. Назовите основные функции Академии Google.
43. Назовите основные задачи ВАК.
44. Назовите виды патентного поиска.
45. Что может являться предметом патентного поиска?
46. Выбор темы научно-исследовательской разработки.
47. Назовите основные критерии, по которым оцениваются статьи в научных СМИ РФ.
48. Структура научной статьи.
49. Выделите основные виды программ деятельности Российского научного фонда, в рамках которых проводятся достаточно крупные конкурсы?
50. Какова основная цель ФЦП? Назовите его основные задачи.
51. Назовите основные требования к участникам конкурса «Стипендия президента РФ».
52. Назовите виды научных мероприятий в зависимости от формата и целей. Дайте определение каждому виду.
53. Назовите виды научных мероприятий в зависимости от контингента участников. Охарактеризуйте каждый вид.
54. Назовите основные этапы проведения конференции.
55. Назовите этапы научных исследований. Поясните каждый этап.
Назовите этапы разработки научного текста.
56. Назовите основные ГОСТы по содержанию и оформлению ВКР (НКР, диссертации).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература

1. Бакулев, В. А. Основы научного исследования: Учебное пособие / Бакулев В.А., Бельская Н.П., Берсенева В.С., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2018. - 62 с.: ISBN 978-5-9765-3549-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/965983

2. Свиридов, Л. Т. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/858448.

б) дополнительная литература

1. Основы научных исследований : учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-444-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094113.

2. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415587.

3. Тихонов, В. А. Теоретические основы научных исследований : учебное пособие для вузов / В. А. Тихонов, В. А. Ворона, Л. В. Митрякова. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. - 320 с. - ISBN 978-5-9912-0505-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1195580.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. http://www.vfmadi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ

2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»

3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

4. https://www.intuit.ru - Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

– конспект лекций по дисциплине (модулю);

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет для самоподготовки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ:

		компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2.	Аудитория 437 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс)	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья-28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smartboart,проекторSmart, колонки-2шт., МФУ HPm1132mfp

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные

преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что

позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Направление подготовки

08.03.01. «Строительство»

Направленность (профиль) образовательной программы

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровье сберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачет (4семестр).
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос.
Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п./п.	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Проведение инструктажа по технике безопасности				5	5	УК-7, ОПК-4
2	Легкая атлетика			1	15	16	УК-7, ОПК-4
3	Футбол			2	15	17	УК-7, ОПК-4
4	Настольный теннис			1	15	16	УК-7, ОПК-4
5	Волейбол			2	15	17	УК-7, ОПК-4
Всего часов		-	-	6	65	71	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:
- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				4		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71**	**1,2**	**71**	**6**	**65**
в том числе:	Лекции (Л)					
	Практические занятия (ПЗ)	**6**	1,2	**6**	6	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**65**		**65**		65
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	

Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		-
	Зачёт	-		-		-
	Зачёт с оценкой	-		-		-
Форма промежуточной аттестации		**зачет**		**зачет**		
Общая трудоемкость, ч.		**72**		**72**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**2**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п./п.	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Проведение инструктажа по технике безопасности				5	5	УК-7, ОПК-4
2	Легкая атлетика			1	15	16	УК-7, ОПК-4
3	Футбол			2	15	17	УК-7, ОПК-4
4	Настольный теннис			1	15	16	УК-7, ОПК-4
5	Волейбол			2	15	17	УК-7, ОПК-4
Всего часов		-	-	6	65	71	

5.3. Содержание дисциплины.

1. Проведение инструктажа по технике безопасности

2.Легкая атлетика: История возникновения и развития легкой атлетики.

-теоретические сведения об оздоровительном, прикладном и оборонном значениях легкой атлетики, личная гигиена и предупреждение травм на занятиях л/а;

– практический материал: бег на короткие, средние дистанции, метание набивного мяча 3. Футбол

– теоретические сведения об оздоровительном и прикладном значениях спортивных игр, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях спортивными играми;

–практический материал: техника и тактика футбола в нападении и в защите

4. Настольный теннис

– теоретические сведения об оздоровительном и прикладном значениях спортивных игр, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях спортивными играми;

–практический материал: техника и тактика настольного тенниса в нападении и в защите

5. Волейбол

– теоретические сведения об оздоровительном и прикладном значениях спортивных игр, личная гигиена и профилактика травматизма при занятиях спортивными играми;

–практический материал: техника и тактика волейбола в нападении и в защите

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	2	Специальные беговые упражнения. Совершенствование техники бега на средние дистанции.. Стартовое ускорение.	1	Устный и/или письменный опрос
2.	3	Совершенствование ударам по мячу внешней и внутренней частью стопы.	1	Устный и/или письменный опрос

3.	3	Совершенствование ведения мяча внутренней стороной стопы. Учебная игра.	1	Устный и/или письменный опрос
4.	4	Совершенствование подрезки слева и справа. Совершенствование короткой подачи слева и справа.	1	Устный и/или письменный опрос
5.	5	Совершенствование техники передачи мяча двумя руками сверху. Совершенствование техники стоек, перемещение и остановок.	1	Устный и/или письменный опрос
6.	5	Совершенствование техники ПМДРС в – индивидуальные упражнения с мячом и без мяча на месте	1	Устный и/или письменный опрос

5.5. Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-7.2Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие	Обучающийся частично владеет:	Обучающийся в полном объеме владеет:

физиологических особенностей организма.	УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	технологии с учетом физиологических особенностей организма. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Понятие «физическая культура» и её место в общей культуре.
2. Физическая культура как социальная система. Цель, задачи и общие принципы функционирования.
3. Понятие «спорт», его цели, задачи. Виды спорта.
4. Спорт в системе физической культуры.
5. Физическая культура в высших учебных заведениях.
6. Средства и методы формирования физической культуры личности.
7. Общая характеристика физических способностей.
8. Сила и методика её развития.
9. Быстрота и методика её развития.
10. Выносливость и методика её развития.
11. Ловкость и координационные способности и методика их развития.
12. Гибкость и методика её развитие.
13. Физические упражнения – основное средство физического воспитания (понятие, содержание, классификация).
14. Личная гигиена и закаливание как вспомогательные средства физического воспитания.
15. Планирование, контроль и учет в процессе занятий физическими упражнениями.
16. Структура учебно-тренировочного занятия.
17. Цель, формы и содержание самостоятельных занятий физической культурой.
18. Общая физическая подготовка.
19. Специальная физическая подготовка.
20. Физиологические показатели тренированности организма в покое, при стандартной и предельной нагрузках.
21. Физиологическая характеристика состояний организма, возникающих во время мышечной деятельности.
22. Виды контроля в процессе занятий физической культурой и спортом.
23. Спортивные игры в физическом воспитании.
24. Гимнастика в физическом воспитании, виды гимнастики.
25. Туризм в физическом воспитании, виды туризма.
26. Подвижные игры в физическом воспитании студентов.
27. Нетрадиционные системы физических упражнений (йога, армрестлинг, бодибилдинг, шейпинг).
28. Популярные оздоровительные методики.
29. Профилактика простудных заболеваний и перегревов.
30. Здоровье и двигательная активность студента.

31. Укрепление иммунной системы.
32. Формирование психических качеств, черт и свойств личности в процессе физического воспитания. Формы занятий физическими упражнениями.
33. Значение мышечной релаксации.
34. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта.
35. Особенности интеллектуальной деятельности студентов.
36. Использование средств физической культуры для оптимизации работоспособности.
37. Формирование средствами физической культуры профессионально-важных качеств: внимания, оперативного мышления, эмоциональной устойчивости.
38. Аутогенная тренировка.
39. Здоровье человека: функциональные возможности проявления в различных сферах жизнедеятельности.
40. Влияние образа жизни на здоровье.
41. Гигиена физических упражнений.
42. Долгосрочное планирование программы самосовершенствования.
43. Нормативные документы по физическому воспитанию в вузе.
44. Физкультурные мероприятия студентов в свободное от учёбы время.
45. Организм как единая биологическая система, его подсистемы.
46. Утомление при физической и умственной работе.
47. Восстановление при физической и умственной работе.
48. Влияние гипокинезии и гиподинамии на жизнедеятельность организма.
49. Обмен веществ и энергии в организме (белки, углеводы, жиры, минеральные вещества и вода).
50. Витамины и их роль в обмене веществ.
51. Понятие «здоровье» и содержательные особенности составляющих здорового образа жизни.
52. Динамика работоспособности студента (в течение дня, недели, семестра). Биоритмы и работоспособность.
53. Осанка. Профилактика и коррекция нарушений средствами физической культуры.
54. Объём и интенсивность физической нагрузки.
55. Коррекция телосложения средствами физической культуры и спорта.
56. Учёт возрастных и половых особенностей при занятиях физической культурой и спортом.
57. Меры безопасности и профилактика травматизма при занятиях физическими упражнениями.
58. Организация, формы и средства профессионально-прикладной физической подготовки.
59. Понятие «производственная физическая культура», её цели и задачи.
60. Спортивные соревнования как функциональное и структурное ядро спорта.
61. Спортивная тренировка – цель, задачи, средства, общие и специальные принципы.
62. Подготовка спортсмена в процессе тренировки.
63. Построение спортивной тренировки.
64. Планирование, контроль и учет в процессе спортивной тренировки спортсменов.
65. Классификация соревнований. Составление календаря соревнований. Положение о соревнованиях.
66. Особенности занятий физической культурой и спортом студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе.
67. История развития вида спорта (по выбору) в Чувашии.
68. Достижения чувашских спортсменов на международной арене.
69. Значение национальных чувашских традиций, игр в физическом воспитании студентов.
70. Понятие «здоровье человека» и его компоненты.
71. О пользе и вреде физической культуры и спорта.
72. Путь к долголетию.
73. Основные приемы омоложения организма.
74. Преимущества и недостатки оздоровительных упражнений аэробной направленности.
75. Преимущества и недостатки упражнений силовой направленности.
76. Основы здорового образа и стиля жизни (обзор популярных периодических изданий по физической культуре и спорту).
77. Пульсовой режим и дозирование физической нагрузки при занятиях физической культурой в зависимости от пола, возраста, уровня здоровья и физической подготовленности.
78. Если хочешь быть здоров, то … (перечень и обоснование к здоровому образу и стилю жизни).

79. Методика закаливания.
80. Тренировочные программы борьбы с вредными привычками.
81. Влияние малоактивного образа жизни на здоровье человека.
82. Солнце, воздух и вода – как основные факторы здоровья.
83. Влияние осанки на здоровье человека.
84. Влияние дыхательной гимнастики на различные функции человека.
85. Влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие личности и состояние здоровья.
86. Азбука оздоровительного бега и ходьбы.
87. Аэробика для всех.
88. Шейпинг – лучшее средство стать красивой и привлекательной.
89. Как стать сильным.
90. Главные заповеди в питании (по теории К. Купера).
91. Лишний вес и его последствия на различные функции организма.
92. Гимнастика и зрение.
93. Проблемы слабого пола (походка, красивая фигура, макияж, одежда).
94. Человек будущего (прогноз на 25-50 лет вперед).
95. Основы различных оздоровительных систем (на примере какой-либо системы).
96. Самостоятельные, индивидуальные занятия при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
97. Дыхательная гимнастика Стрельниковой и Бутейко.
98. 1000 движений для здоровья по методике Н.М. Амосова.
99. Атлетическая гимнастика В. Дикуля.
100. Особенности гимнастики Д.Фонды.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Рассказать и продемонстрировать комплекс упражнений в избранном виде спорта или оздоровительный комплекс упражнений.

2.Часть общей культуры человека, ценности, которые накоплены обществом в процессе его развития в области специальных знаний и материальной сферы, влияние физических упражнений на организм человека – это:

а) физическая культура;
б) физическая культура личности;
в) физическое развитие;

3. Целесообразное оказание первой помощи при ушибах:

а) тугая повязка, холод, доставка в больницу;
б) тугая повязка, тепло, доставка в больницу;
в) наложить шину, холод, доставка в больницу;

3. Достигнутый уровень в физическом совершенстве человека и степень использования приобретенных навыков и специальных испытаний в повседневной жизни – это:

а) физическая культура личности;
б) физическая культура;
в) физическое развитие.

3. Процесс морфологического и функционального развития организма человека, его физических качеств и способностей обусловленный внутренними факторами и условиями жизни – это:

а) физическое совершенствование;
б) физическая подготовленность;
в) физическое развитие.

4. Положительное влияние физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма в большей степени будет зависеть:

а) от физической и технической подготовленности занимающихся;
б) от особенностей реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения;
в) от состояния здоровья занимающихся;

5. Правильной можно считать осанку, если Вы, стоя у стены, касаетесь ее. . .

а) затылком, спиной, пятками;
б) затылком, ягодицами, пятками;
в) затылком, лопатками, ягодицами, пятками

6. Результатом физической подготовки, т. е. целенаправленно организованного педагогического процесса является:

а) физическая культура;
б) физическое развитие;

в) физическая подготовленность.
7. Каковы причины нарушения осанки?
а) привычка держать голову прямо;
б) привычка к неправильным позам;
в) слабая мускулатура
8. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности, направленный на:
а) сохранение и укрепление здоровья;
б) развитие физических качеств человека;
в) поддержание высокой работоспособности людей.
9. Утомление характеризуется:
а) отказом от работы;
б) временным снижением работоспособности организма;
в) пониженной ЧСС (пульс)
10. В какой последовательности рекомендуется выполнять ниже перечисленные упражнения утренней гимнастики
а) прыжки и бег;
б) потягивание;
в) упражнения для мышц ног;
г) упражнения для мышц туловища;
д) упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
е) дыхательные упражнения, спокойная ходьба;
11. Самовоспитание в спорте это:
а) умение предельно мобилизоваться и предельно расслабиться;
б) регулятор поведения личности, связанный с уровнем притязаний(т. е. степенью трудностей целей, которые ставит перед собой личность)
в) деятельность объекта, направленная на совершенствование своей личности в трех сферах - интеллектуальной , эмоциональной, физической;
12. Психологический уровень здоровья человека определяется :
а) состоянием всех функциональных систем организма;
б) активностью человека в обществе4
в) убежденностью человека в своем здоровье, личностной установкой "быть только здоровым" и ее практическое реализацией;
13. Основоположником отечественной системы физического воспитания является:
а) Сухомлинский;
б) Матвеев;
в) Лесгафт;
14. Дать определение понятию "здоровья":
а) отсутствие болезней;
б) состояние психического благополучия;
в) состояние социального благополучия;
Задания для проверки результатов обучения «владеть».
1. Составление и демонстрация базового комплекса упражнений производственной гимнастики.
2.Физическая подготовка спортсмена….
а) воспитание нравственных, волевых и психологических качеств;
б) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
в) совершенствование телосложения и гармоничного развития физиологических функций;
3. Задачи специальной физической подготовки…
а) совершенствование жизненно важных двигательных навыков и умений;
б) укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию, формирование осанки;
в) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
4. Задачи общей физической подготовки…
а) развитие физических способностей.специфичных для спортивной игры;
б) развитие качеств, обуславливающих успех тактических действий;
в) совершенствование телосложения и гармоничное развитие физиологических функций;
5.Видами Физической подготовки являются:
а) ОФП
б) СФП
в) МРТ
6.Назавите питательные вещества имеющие энергетическую ценность:
а)белки и минеральные соли;
б)жиры и углеводы;

в)жиры, углеводы , белки и вода;
7.Здоровый образ включает в себя:
а) перечень мероприятий, направленный на сохранение и укрепления здоровья;
б) лечено-физкультурный оздоровительный комплекс;
в) регулярные занятия физической культурой;
8. К основным формам самостоятельных занятий по физической культуре относятся:
а) ежедневная утренняя гимнастика;
б) разминка;
в) ежедневная физкультпауза;
9. К основным методам развития физических качеств относятся:
а) соревновательный;
б) переменный;
в) неравномерный;
10. Универсальное средство для развития внимания являются:
а) спортивные игры с мячом;
б) беговые упражнения;
в) прыжковые упражнения;
11. Основными видами диагностики являются:
а) врачебный контроль;
б) самоконтроль;
в) родительский контроль;
12. Средствами ППФП являются:
а) прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
б) гигиенические факторы и оздоровительные силы природы;
в) закаливание и физиотерапевтические процедуры;
13. Оптимально заниматься физической культурой:
а) 1-2 раза в неделю;
б) 3-4 раза в неделю;
в) 6 раз в неделю;
14.Основными факторами, определяющими конкретное содержание профессионально-прикладной физической подготовки являются:
а) формы труда специалистов данного профиля;
б) условия и характер труда;
в) особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости;
15. При закаливании руководствуются следующими принципами:
а) закаливающие процедуры проводить систематически;
б) постепенное увеличение продолжительности и интенсивности процедур;
в) сочетание различных видов закаливания;
16. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями определяется:
а) частотой сердечных сокращений;
б) измерением артериального давления;
в) потреблением кислорода;

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Абдулкаримов, С.А. Спорт в пространстве времени и культур / С.А. Абдулкаримов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 209 с. — ISBN 978-5-906132-09-3. — Текст : электронный // Электронно-

библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97550 (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура : учебник / Э.Н. Вайнер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 421 с. — ISBN 978-5-9765-0315-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/109526 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Виноградов, Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник : учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-906839-30-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97534 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, А.И. Педагогические условия формирования физической готовности студентов вузов к профессиональной деятельности: Монография. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011.133с.
2. Сергеева, О.Н. Физическая культура и трудовая деятельность человека: Программа спецкурс. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011,-16с.
3. Сергеева, О.Н. Формирование психофизической готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности средствами физической культуры и спорта - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012.-136с.
4. Сергеева, О.Н.Подвижные игры на занятиях по физической культуре в ВУЗе: учебное пособие /О.Н.Сергеева, А.Н. Иванова, И.В.Солодёнова .-Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2012.-36с.
5. Сергеева, О.Н. Физическая культура: учебное пособие /О.Н.Сергеева, Л. Ш. Пестряева, А.Н. Иванова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2013.-68с.
6. Сергеева, О.Н. Практикум по лечебной физической культуре: учебно- методическое пособие / О.Н. Сергеева, Н.А. Алёшев, Л.Ш. Пестряева, В.Г. Пазитова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2014.- 49с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Спортивный зал (2-й этаж)	спортивное оборудование (гимнастическая стенка, маты, скамейки, перекладины, баскетбольные корзины, столы для настольного тенниса) и инвентарь (мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные, гимнастические палки, обручи, скакалки, гантели, гири, штанга, волейбольная сетка, теннисные шарики и ракетки, воланы и ракетки бадминтонные, напольные весы, приборы для измерения гибкости и др.).
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ФИЗИКА»

Направление подготовки

08.03.01. «Строительство»

Направленность (профиль) образовательной программы

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап

формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 зачетных единиц
Форма промежуточной аттестации: зачет (1-й семестр), экзамен (2-й семестр)
Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос; контрольная работа; выполнение лабораторной работы и подготовка отчёта.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Физические основы механики	2	2	2	27	33	ОПК-1
2	Молекулярная физика и термодинамика	2	2	2	27	33	ОПК-1
3	Электричество и магнетизм	4	4	4	29	41	ОПК-1
4	Колебания и волны. Оптика	2	-	2	18	22	ОПК-1
5	Квантовая физика	2	-	2	18	22	ОПК-1
6	Атомная и ядерная физика	4	-	4	19,5	27,5	ОПК-1
Всего часов		**16**	**8**	**16**	**138,5**	**178,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: общая электротехника и электроника, метрология, стандартизация и сертификация, теоретическая механика, сопротивление материалов.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры					
			Семестр 1			Семестр 2		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:	**178 ,5**	**13**	**107**	**24**	**83**	**71,5**	**16**	**55,5**

в том числе:	Лекции (Л)	**16**	5	**8**	8		**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**16**	5	**8**	8		**8**	8	
	Лабораторные работы (ЛР)	**8**	3	**8**	8				
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**138,5**		**83**		83	**55,5**		55,5
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1,5**		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**		**34,5**
в том числе:	Экзамен	**34,5**		-			**34,5**		34,5
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой	-		-			-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач., экз.**		**Зач.**			Экз.		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**108**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**3**			**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Физические основы механики	2	2	2	27	33	ОПК-1
2	Молекулярная физика и термодинамика	2	2	2	27	33	ОПК-1
3	Электричество и магнетизм	4	4	4	29	41	ОПК-1
4	Колебания и волны. Оптика	2	-	2	18	22	ОПК-1
5	Квантовая физика	2	-	2	18	22	ОПК-1
6	Атомная и ядерная физика	4	-	4	19,5	27,5	ОПК-1
Всего часов		**16**	**8**	**16**	**138,5**	**178,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

1. Физические основы механики

Введение. Физика в системе естественных наук. Общая структура и задачи дисциплины «Физика». Экспериментальная и теоретическая физика. Физические величины, их измерение и оценка погрешностей. Системы единиц физических величин. Физика и научно-технический прогресс.

Кинематика. Способы описания движения материальной точки. Радиус-вектор, перемещение,скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорение. Кинематика вращательного движения: угловая скорость и угловое ускорение, их связь с линейной скоростью и ускорением.

Динамика.Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса, импульс, сила. Уравнение движения материальной точки. Третий закон Ньютона и закон сохранения импульса. Закон всемирного тяготения. Силы трения.

Энергия. Сила, работа и потенциальная энергия. Консервативные и неконсервативные силы. Работа и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии в поле потенциальных сил.

Динамика вращательного движения. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела.Момент инерции. Теорема Штейнера. Момент силы.Момент импульса материальной точки и механической системы.Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела с закрепленной осью вращения. Момент импульса тела. Уравнение моментов. Закон сохранения момента импульса механической системы.

Элементы механики сплошных сред. Общие свойства жидкостей и газов. Стационарное течение идеальной жидкости. Уравнение Бернулли. Идеально упругое тело. Упругие напряжения и деформации. Закон Гука. Модуль Юнга.

Релятивистская механика. Принцип относительности и преобразования Галилея. Неинвариантность электромагнитных явлений относительно преобразований Галилея. Постулаты специальной теории относительности (СТО) Эйнштейна. Относительность одновременности и преобразования Лоренца. Парадоксы релятивистской кинематики: сокращение длины и замедление времени в движущихся системах отсчета. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии в СТО. СТО и ядерная энергетика.

2. Молекулярная физика и термодинамика.

Молекулярно-кинетическая теория.Давление газа с точки зрения МКТ. Термодинамическое равновесие и температура. Термодинамическая шкала температур. Уравнение состояния идеального газа.Изохорический, изобарический, изотермический, адиабатический процессы в идеальных газах. Распределение Максвелла для модуля скорости молекул идеального газа. Экспериментальное обоснование распределения Максвелла. Распределение Больцмана и барометрическая формула.

Термодинамика. Число степеней свободы молекул газа. Внутренняя энергия. Работа газа. Первое начало термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Квазистатические процессы. Обратимые и необратимые процессы.Энтропия.Второе начало термодинамики. Преобразование теплоты в механическую работу. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия.

Элементы физической кинетики.Явления переноса. Диффузия, теплопроводность, внутреннее трение.Броуновское движение.

Реальные газы, жидкости, твёрдые тела.Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Твёрдые тела. Типы кристаллических твёрдых тел. Теплоёмкость твёрдых тел. Испарение сублимация, плавление и кристаллизация. Аморфные тела. Фазовые переходы. Диаграмма состояний. Тройная точка.

3. Электричество и магнетизм

Электростатика. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Теорема Гаусса в интегральной форме и ее применение для расчета электрических полей.

Проводники в электрическом поле.Равновесие зарядов в проводнике. Основная задача электростатики проводников. Эквипотенциальные поверхности и силовые линии электростатического поля между проводниками. Электростатическая защита. Емкость проводников и конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.

Диэлектрики в электрическом поле.Электрическое поле диполя. Диполь во внешнем электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Ориентационный и деформационный механизмы поляризации. Вектор электрического смещения (электрической индукции). Диэлектрическая проницаемость вещества. Электрическое поле в однородном диэлектрике.

Постоянный электрический ток.Сила и плотность тока. Уравнение непрерывности для плотности тока. Закон Ома в интегральной и дифференциальной формах. Закон Джоуля-Ленца. Закон Видемана-Франца. Электродвижущая сила источника тока. Правила Кирхгофа.

Магнитостатика. Магнитное взаимодействие постоянных токов. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера. Сила Лоренца. Движение зарядов в электрических и магнитных полях. Закон Био-Савара-Лапласа. Теорема о циркуляции (закон полного тока).

Магнитное поле в веществе. Магнитное поле и магнитный дипольный момент кругового тока. Намагничение магнетиков. Напряженность магнитного поля. Магнитная проницаемость. Классификация магнетиков.

Электромагнитная индукция. Феноменология электромагнитной индукции. Правило Ленца. Уравнение электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность соленоида. Включение и отключение катушки от источника постоянной эдс. Энергия магнитного поля.

Уравнения Максвелла

Система уравнений Максвелла в интегральной форме и физический смысл входящих в нее уравнений.

4. Колебания и волны. Оптика.

Гармонические колебания.Идеальный гармонический осциллятор. Уравнение идеального осциллятора и его решение. Амплитуда, частота и фаза колебания. Примеры колебательных движений различной физической природы. Свободные затухающие колебания осциллятора с потерями. Вынужденные колебания.

Сложение колебаний (биения, фигуры Лиссажу). Разложение и синтез колебаний, понятие о спектре колебаний.

Волны. Волновое движение. Плоская гармоническая волны. Длина волны, волновое число, фазовая скорость. Уравнение волны. Одномерное волновое уравнение. Упругие волны в газах жидкостях и твердых телах. Плоские и сферические электромагнитные волны. Поляризация волн.

Интерференция волн. Интерференционное поле от двух точечных источников. Опыт Юнга. Интерферометр Майкельсона. Интерференция в тонких пленках. Многолучевая интерференция.

Дифракция волн.Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракция Френеля на простейших преградах. Дифракция Фраунгофера. Дифракционная решетка как спектральный прибор. Понятие о голографическом методе получения и восстановления изображений.

Поляризация волн.Виды поляризации света. Степень поляризации. Получение и анализ линейно-поляризованного света. Линейное двойное лучепреломление. Поляроиды. Закон Малюса. Применение поляризованного света.

Поглощение и дисперсия волн. Дисперсия света. Электронная теория дисперсии. Поглощение (абсорбция) света. Рассеяние света. Эффект Доплера. Излучение Вавилова-Черенкова.

5. Квантовая физика

Квантовые свойства электромагнитного излучения.Излучение нагретых тел. Спектральные характеристики теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана и Вина. Абсолютно черное тело. Формула Релея-Джинса и «ультрафиолетовая катастрофа». Гипотеза Планка. Квантовое объяснение законов теплового излучения. Корпускулярно-волновой дуализм света.

Планетарная модель атома. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Ядерная модель атома. Эмпирические закономерности в атомных спектрах. Формула Бальмера. Атом водорода по Бору.

Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Опыты Дэвиссона и Джермера. Дифракция микрочастиц. Принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция, ее статистический смысл и условия, которым она должна удовлетворять. Уравнение Шредингера. Квантовая частица в одномерной потенциальной яме. Одномерный потенциальный порог и барьер.

6. Атомная и ядерная физика

Квантово-механическое описание атомов.Стационарное уравнение Шредингера для атома водорода. Волновые функции и квантовые числа. Правила отбора для квантовых переходов.. Спин электрона. Принцип Паули. Распределение электронов в сложных атомах по состояниям. Простейшие молекулы. Основные виды химической связи. Понятие об энергетическом спектре молекул.Опыт Штерна и Герлаха. Эффект Зеемана.

Оптические квантовые генераторы. Спонтанное и индуцированное излучение. Инверсное заселение уровней активной среды. Основные компоненты лазера. Условие усиления и генерации света. Особенности лазерного излучения. Основные типы лазеров и их применение.

Основы физики атомного ядра.Состав атомного ядра. Характеристики ядра: заряд, масса, энергия связи нуклонов. Радиоактивность. Виды и законы радиоактивного излучения. Ядерные реакции. Деление ядер. Синтез ядер. Ядерная энергетика. Детектирование ядерных излучений. Понятие о дозиметрии и защите.

Элементарные частицы.Фундаментальные взаимодействия и основные классы элементарных частиц. Частицы и античастицы. Методы их регистрации. Лептоны и адроны. Кварки. Электрослабое взаимодействие. Стандартная теория.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1 семестр				
1.	1	Кинематика поступательного и вращательного движения.	1	Устный опрос
2.	1	Динамика. Законы сохранения.	1	Устный опрос
3.	2	Основы МКТ. Распределение Максвелла-Больцмана.	1	Устный опрос
4.	2	1 и 2 начала термодинамики. Тепловые двигатели.	1	Устный опрос
5.	3	Электростатика.	2	Устный опрос
6.	3	Постоянный электрический ток.	2	Устный опрос
2 семестр				

7.	4	Электромагнитные волны.	2	контрольная работа № 3
8.	5	Интерференция света.	1	Устный опрос
9.	5	Дифракция света.	1	Устный опрос
10.	6	Квантовая физика. Атомная физика.	4	Устный опрос

5.5 Тематический план лабораторных работ.

№ п/п	№ раздела	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Введение в лабораторный практикум. Обработка результатов измерений.	1	Выполнение лабораторной работы, подготовка отчёта
2	1	Движение с постоянным ускорением.	1	
4	2	Адиабатический процесс	2	
5	3	Теорема Остроградского-Гаусса для электростатического поля в вакууме	2	
6	3	Закон Ома для неоднородного участка цепи	2	

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости используются:

- устный опрос;
- контрольные работы;
- выполнение лабораторных работ и подготовка отчёта.

6.1. Материалы для проведения устного опроса.

Вопросы для проведения устного опроса

Раздел 1. Физические основы механики.

1. Основные понятия кинематики: система отсчета, Вектор перемещения, траектория и путь.
2. Скорости мгновенная и средняя.
3. Ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорения.
4. Задача о равномерном и равнопеременном прямолинейном движении материальной точки.
5. Связь угловых и линейных характеристик движения.
6. Задача о равномерном движении материальной точки по окружности.

7. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса.
8. Работа и мощность.Кинетическая и потенциальная энергия.
9. Закон сохранения механической энергии.
10. Момент импульса материальной точки и системы материальных точек.
11. Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера.
12. Момент силы и его свойства. Основное уравнение динамики вращательного движения.
13. Закон сохранения момента импульса и его применения.
14. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли.
15. Идеально упругое тело. Упругие напряжения и деформации. Закон Гука. Модуль Юнга.
16. Вязкость. Режимы течения жидкостей. Методы определения вязкости.
17. Постулаты СТО Эйнштейна. Относительность одновременности.
18. Преобразования Лоренца.
19. Сокращение длины и замедление времени в движущихся системах отсчета.
20. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии в СТО.

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.

1. Масса молекул. Среднее расстояние между молекулами. Идеальный газ.
2. Основные положения МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ газов. Температура.
3. Уравнение состояния идеального газа. Экспериментальные газовые законы.
4. Распределение молекул по скоростям. Функция распределения Максвелла.
5. Распределение Больцмана.
6. Явления переноса в газах (термодинамический подход).
7. Внутренняя энергия системы. Работа. Теплообмен и количество теплоты.
8. I начало термодинамики. Применение первого начала термодинамики к изопроцессам в газах.
9. Адиабатический процесс.
10. Тепловые машины. Цикл Карно. КПД цикла Карно.
11. Второе начало термодинамики.
12. Энтропия и ее основные свойства.Третье начало термодинамики.
13. Реальный газ и его отличия от идеального. Уравнение Ван-дер-Ваальса.
14. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа.
15. Жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления.
16. Кристаллические и аморфные тела. Типы кристаллов. Дефекты в кристаллах.
17. Испарение. Сублимация. Плавление. Кристаллизация.
18. Фазовые переходы. Диаграмма состояния. Тройная точка.

Раздел 3. Электричество и магнетизм

1. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля.
2. Поток вектора напряженности. Теорема Остроградского-Гаусса.
3. Свойства электрического заряда. Элементарный заряд.
4. Работа в электрическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и потенциалом.

5. Заряд и потенциал уединенного проводника. Проводники в электрическом поле.

6. Электроемкость, конденсаторы и их соединения. Энергия электростатического поля.

1. Постоянный электрический ток. Сила тока. Плотность тока.
2. Сопротивление.
3. Закон Ома для однородного участка цепи.
4. Закон Джоуля-Ленца.
5. Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для замкнутой цепи.
6. Правила Кирхгофа и их применение.

1. Магнитное поле и его основные характеристики. Контур с током в магнитном поле.
2. Взаимодействие токов. Сила Ампера.
3. Методы расчета магнитных полей. Закон Био-Савара-Лапласа.
4. Циркуляция вектора напряженности магнитного поля. Закон полного тока.
5. Заряженные частицы в магнитном поле. Сила Лоренца.
6. Энергия магнитного поля.
7. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.

Раздел 4. Колебания и волны. Оптика.

1. Уравнение гармонических колебаний. Математический, пружинный, физический маятники.
2. Энергия тела, совершающего гармонические колебания.
3. Затухающие колебания, уравнение затухающих колебаний.
4. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.
5. Механические волны. Уравнение механической волны.Энергия механической волны.
6. Колебательный контур. Электромагнитные колебания в контуре.
7. Переменный ток. Мгновенное, амплитудное и действующее значения переменного тока.
8. R, C и L в цепи переменного тока.
9. Резонанс в последовательном колебательном контуре.
10. Работа и мощность в цепях переменного тока.
11. Вынужденные электромагнитные колебания.
12. Автоколебания. Получение незатухающих электромагнитных колебаний.
13. Система уравнений Максвелла. Электромагнитные волны.
14. Скорость электромагнитной волны. Поперечность электромагнитной волны.
15. Энергия и импульс электромагнитного поля. Давление электромагнитного поля.
16. Основные характеристики световой волны. Интерференция света. Принцип суперпозиции.
17. Условия максимума и минимума интерференции.

18. Расчет интерференционной картины от двух точечных источников света.

19. Методы осуществления интерференции (метод Юнга, зеркало Френеля, бипризма Френеля, зеркало Ллойда).

20. Интерференция в пленках. Полосы равного наклона и равной толщины (интерференция в клине, кольца Ньютона в отраженном и проходящем свете).

21. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.

22. Дифракция Френеля от простейших преград (круглое отверстие и круглый экран).

23. Дифракция Фраунгофера на щели.

24. Дифракционная решетка, ее дисперсия и разрешающая способность.

25. Условия максимумов и минимумов для дифракционной решетки.

26. Естественный и поляризованный свет, плоскополяризованная волна. Закон Малюса.

27. Поляризация света при отражении и преломлении. Закон Брюстера.

28. Вращение плоскости поляризации.

29. Дисперсия света. Закон Бугера. Рассеяние света.

30. Эффект Вавилова-Черенкова.

Раздел 5. Квантовая физика.

1. Тепловое излучение и его законы. Формула Планка.
2. Фотоэффект и его законы. Масса и импульс фотона. Давление света.
3. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Эффект Комптона.
4. Волновая функция и её физический смысл. Уравнение Шрёдингера.
5. Применение уравнения Шрёдингера к атому водорода.

Раздел 6. Атомная и ядерная физика.

1. Линейчатый спектр атома водорода. Теория Бора. Опыт Франка и Герца.

2. Энергетический спектр атома водорода. Квантовые числа. Спин электрона.

3. Атомное ядро. Его состав и основные характеристики. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Удельная энергия связи.

4. Радиоактивность. α β и γ-превращения. Правила смещения.

5. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества.

6. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.

7. Элементарные частицы.

8. Регистрация элементарных частиц.

9. Классификация элементарных частиц.

10. Кварки.

6.2. Материалы для проведения контрольных работ (вариант)

Контрольная работа №1

1. С аэростата, опускающегося со скоростью u, бросают вверх тело со скоростью v_0 относительно Земли. Какое будет расстояние L между аэростатом и телом к моменту наивысшего подъема тела относительно Земли?

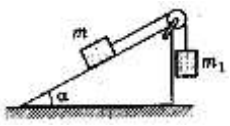


Рис. 1

2. На наклонной плоскости с углом наклона α лежит брусок массой m. Груз массой m_1 присоединен к бруску при помощи нити, перекинутой через блок (см. рис.1). Определить ускорение грузов и натяжение нити, если коэффициент трения бруска о плоскость μ. Массой блока и нити пренебречь.

3. На наклонной плоскости лежит брусок, соединенный пружиной с неподвижной опорой (см. рис.2). Из положения, когда пружина не деформирована, брусок без начальной скорости отпускают, и он начинает скользить вниз. Определить максимальное растяжение пружины. Масса бруска m=0,5 кг, жесткость пружины k=120 Н/м, угол наклона плоскости к горизонту α=45°, коэффициент трения бруска о плоскость μ=0,5.

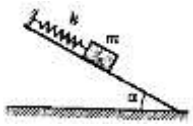


Рис. 2

4. Маховик, момент инерции которого I = 63,6 кг·м^2, вращается с постоянной угловой скоростью w = 31,4 рад/с. Найти тормозящий момент, под действием которого маховик останавливается через t= 20 с.

Контрольная работа № 2

1. В сосуде вместимостью V=3~л при температуреТ=290К находится некоторый газ. На сколько понизится давление p газа в сосуде, если из него из-за утечки выйдет $N=10^{19}$ молекул?

2. На какой высоте давление воздуха составляет 60%давления на уровне моря? Считать, что температура везде одинакова и равна 10С.

3. Работа расширения некоторого двухатомного идеального газа составляет А=2 кДж. Определить количество подведенной к газу теплоты, если процесс протекает

1) изотермически

2) изобарно.

4. Многоатомный идеальный газ совершает цикл Карно, приэтом в процессе адиабатического расширения объем газа увеличился в n=4 раза. Определить к.п.д. цикла.

Контрольная работа № 3

1. В вершинах равностороннего треугольника находятся положительные одинаковые заряды 2 нКл. Какой отрицательный заряд необходимо поместить в центре треугольника, чтобы сила притяжения с его стороны уравновесила силы отталкивания положительных зарядов.

2. Кольцо радиусом 5 см из тонкой проволоки равномерно заряжено с линейной плотностью 14 нКл/м. Определить напряженность поля на оси, проходящей через центр кольца, в точке удаленной на расстоянии 10 см от центра кольца.

3. Определить ток короткого замыкания источника ЭДС, если при внешнем сопротивлении 50 Ом ток в цепи 0.2 А, а при 110 Ом ток 0,1 А.

4. Два бесконечных прямолинейных параллельных проводника с одинаковыми токами, текущими в одном направлении, находятся друг от друга на расстоянии R. Чтобы их раздвинуть до расстояния 2R, на каждый сантиметр длины проводника затрачивается работа 138 нДж. Определите силу тока в проводниках.

5. Протон, ускоренный разностью потенциалов 0.5 кВ, влетая в однородное магнитное поле с индукцией 2 мТл, движется по окружности. Определите радиус этой окружности.

Контрольная работа № 4

1. На плоскопараллельную стеклянную пластинку толщиной 5 см падает под углом 30 градусов луч света. Определить смещение луча, прошедшего сквозь эту пластинку.

2. Определить расстояние от двояковыпуклой линзы до предмета, при котором расстояние от предмета до действительного изображения будет минимальным. (Предположить, что фокусное расстояние линзы равно f).

3. В опыте Юнга расстояние между щелями 1 мм, а расстояние от щелей до экрана равно 3 м. Определить положение первой светлой полосы, если щели освещать монохроматическим светом с длиной волны 0.5мкм.

4. На щель шириной 0.1 мм падает нормально монохроматический свет с длиной волны 0.5 мкм. Дифракционная картина наблюдается на экране, расположенном параллельно щели. Определите расстояние от щели до экрана, если ширина центрального дифракционного максимума 1 см.

5. При прохождении в некотором веществе пути x интенсивность света уменьшилась в 3 раза. Определите, во сколько раз уменьшится интенсивность света при прохождении пути 2x.

6.3. Материалы для проведения лабораторных работ, включая требования к оформлению отчета, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**A**	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы

профессиональной деятельности.	степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Материалы устного опроса – *зачет*

Механика

3. Основные кинематические характеристики материальной точки. Скорость и ускорение. Нормальное и тангенциальное ускорения.
4. Способы описания движения материальной точки. Кинематические уравнения.
5. Движение материальной точки по окружности. Угловая скорость и угловое ускорение.
6. Связь между линейными и угловыми характеристиками движения. Поступательное движение твердого тела.
7. Закон инерции (первый закон Ньютона) и инерциальные системы отсчета.
8. Сила и масса. Виды сил в механике. Уравнение движения (2-й закон Ньютона). 3-й закон Ньютона.
9. Изолированная система материальных точек. Центр масс. Закон движения центра масс.
10. Движение тел с переменной массой. Уравнения Мещерского и Циолковского.
11. Понятие абсолютно твердого тела. Момент силы и момент импульса механической системы.
12. Момент инерции. Теорема Штейнера.
13. Момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения.
14. Свободные оси вращения. Гироскопы. Число степеней свободы механической системы.
15. Кинетическая энергия вращающегося тела. Закон сохранения момента импульса.
16. Энергия. Работа. Мощность.
17. Консервативные и неконсервативные силы.
18. Кинетическая энергия механической системы и ее связь с работой сил.
19. Потенциальная энергия и ее связь с консервативной силой. Потенциальные кривые.
20. Полная механическая энергия системы. Диссипация энергии. Закон сохранения и превращения энергии.
21. Закон сохранения импульса. Упругие и неупругие столкновения.
22. Гармонические механические колебания. Кинематические характеристики гармонических колебаний.
23. Дифференциальное уравнение гармонических колебаний. Пружинный, физический и математический маятники. Энергия гармонических колебаний.
24. Сложение гармонических колебаний одного направления и одинаковой частоты.
25. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
26. Дифференциальное уравнение затухающих колебаний и его решение.
27. Давление в жидкости и газе. Законы Паскаля и Архимеда. Гидростатическое давление.
28. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Формула Торричелли.
29. Режимы течения жидкостей. Число Рейнольдса.
30. Методы определения вязкости (метод Стокса и Пуазейля).
31. Движение тел в жидкостях и газах.

МКТ и молекулярная физика

1. Статистический и термодинамический методы исследования макроскопических явлений. Макроскопические параметры. Положения МКТ и опытное обоснование.
2. Модель идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Понятие о температуре.
3. Основное уравнение МКТ газов.
4. Средняя кинетическая энергия молекул и ее связь с температурой.
5. Скорости молекул. Распределение Максвелла. Опыт Штерна.
6. Барометрическая формула. Распределение Больцмана.
7. Среднее число столкновений. Средняя длина свободного пробега молекул.
8. Явления переноса. Диффузия. Теплопроводность. Вязкость.
9. Число степеней свободы молекулы. Закон о равномерном распределении энергии по степеням свободы молекул.
10. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объема.
11. Теплоемкость. Уравнение Майера.
12. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.
13. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона. Работа газа при адиабатном процессе.
14. Обратимые и необратимые процессы. Круговой процесс (цикл).
15. Энтропия и ее статистическое толкование. Связь с термодинамической вероятностью.
16. Второе начало термодинамики. Теорема Нернста.
17. Тепловые и холодильные машины. Цикл Карно и его КПД.
18. Реальные газы. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Изотермы Ван-дер-Ваальса и их анализ.
19. Свойства жидкостей. Поверхностное натяжение.
20. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью. Формула Лапласа. Капиллярные явления.
21. Твёрдые тела. Типы кристаллов. Дефекты в кристаллах. Теплоёмкость твёрдых тел.
22. Фазовые переходы. Диаграмма состояний. Тройная точка. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.

Электродинамика

1. Понятие (ЭМ) поля. Электрический заряд и его свойства.
2. Взаимодействие неподвижных электрических зарядов (закон Кулона).
3. Электростатическое поле и его основные характеристики: напряжённость и потенциал.
4. Принцип суперпозиции электрических полей.
5. Теорема Остроградского-Гаусса и её основные применения для расчёта напряжённости поля шара, линии, плоскости, конденсатора.
6. Типы диэлектриков. Поляризация диэлектриков. Поляризованность.
7. Напряжённость поля в диэлектрике. Электрическое смещение.
8. Теорема Гаусса для поля в диэлектрике.
9. Поле внутри и снаружи проводника. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия поля.

10. Плотность тока. Уравнение непрерывности.
11. Закон Ома для однородного проводника. Обобщённый закон Ома.
12. Разветвлённые цепи. Правила Кирхгофа.
13. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.
14. Основные свойства полупроводников. Элементы зонной теории.
15. Примесная электропроводность. Электронно-дырочный переход.
16. Виды самостоятельного разряда. Электрический ток в газах. Плазма.
17. Индукция магнитного поля **B**. Закон Био-Савара-Лапласа. Сила Ампера. Сила Лоренца.
18. Теорема о циркуляции вектора**B** и её применения. Эффект Холла.
19. Момент сил, действующих на контур с током. Работа при перемещении контура с током.
20. Основной закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Вихревые токи.
21. Токи размыкания и замыкания. Энергия магнитного поля.
22. Уравнение колебательного контура. Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона.
23. Вынужденные электромагнитные колебания.
24. Переменный ток. Индуктивное, активное, ёмкостное сопротивления цепи переменного тока.
25. Мощность переменного тока. Действующие значения U, I, E.
26. Ток смещения. Система уравнений Максвелла.
27. Свойства уравнений Максвелла. Электромагнитные волны.
28. Энергия и поток энергии. Вектор Умова-Пойнтинга. Импульс электромагнитного поля.
29. Получение ЭМ волн. Свойства ЭМ излучения. Шкала электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.

7.3.2. Экзаменационные вопросы

Задания для проверки результатов обучения «знать».

Оптика. Атомная и ядерная физика. Физика элементарных частиц.

1. Основные характеристики световой волны.
2. Законы прямолинейного распространения света, отражения и преломления.
3. Явление полного отражения.
4. Тонкие линзы. Изображение предметов в линзах.
5. Формула тонкой линзы. Оптическая сила линзы.
6. Интерференция света. Принцип суперпозиции.
7. Условия максимума и минимума интерференции.
8. Расчет интерференционной картины от двух точечных источников света.
9. Интерференция в тонких пленках.
10. Полосы равного наклона и равной толщины (интерференция в клине, кольца Ньютона в отраженном и проходящем свете).
11. Принцип Гюйгенса-Френеля.
12. Метод зон Френеля.
13. Объяснение прямолинейности распространения света в волновой теории.
14. Дифракция Френеля от простейших преград (круглое отверстие и круглый экран).
15. Дифракция Фраунгофера на щели.
16. Дифракционная решетка, ее дисперсия и разрешающая способность.
17. Условия максимумов и минимумов для дифракционной решетки.
18. Дифракция на пространственной решётке. Формула Вульфа – Бреггов.
19. Естественный и поляризованный свет, плоскополяризованная волна.
20. Закон Малюса.

21. Поляризация света при отражении и преломлении. Закон Брюстера.
22. Вращение плоскости поляризации.
23. Дисперсия света.
24. Поглощение света. Закон Бугера. Рассеяние света.
25. Эффект Вавилова-Черенкова.
26. Тепловое излучение и его характеристики.
27. Закон Кирхгофа. Законы Стефана – Больцмана и смещения Вина.
28. Формулы Рэлея – Джинса и Вина.
29. Формула Планка.
30. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
31. Масса и импульс фотона. Давление света.
32. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм.
33. Эффект Комптона.
34. Линейчатый спектр атома водорода. Теория Бора. Опыт Франка и Герца.
35. Волновая функция и её физический смысл. Уравнение Шрёдингера.
36. Решение уравнения Шрёдингера для частицы в прямоугольной потенциальной яме.
37. Применение уравнения Шрёдингера к атому водорода.
38. Спин электрона. Спиновое квантовое число.
39. Принцип Паули. Распределение электронов в атоме по состояниям.
40. Атомное ядро. Его состав и основные характеристики. Дефект массы и энергия связи атомных ядер. Удельная энергия связи
41. Модели атомного ядра.
42. Радиоактивность. α β и γ-превращения.
43. Правила смещения Содди.
44. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества.
45. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.
46. Элементарные частицы, их классификация.

Для проверки результатов обучения «уметь», «владеть»:

Механика

1. Модуль скорости V частицы меняется со временем t по закону V = At + B, где A и B – положительные постоянные. Модуль ускорения a = 3A. Найти тангенциальное и нормальное ускорения, а также радиус кривизны траектории в зависимости от времени.
2. Радиус-вектор материальной точки изменяется со временем по закону r = 3t2**i** + 4t2**j** + 7**k**. Вычислить путь S и модуль перемещения |Δr| за первые 10 с движения.
3. Санки скатываются с ледяной горки высотой h с углом наклона α и останавливаются на горизонтальном участке, пройдя расстояние S. Найти коэффициент трения, считая его постоянным на всех участках.
4. Камень брошен горизонтально со скоростью 10 м/с. Найти радиус кривизны траектории камня через 3 с после начала движения. Сопротивление воздуха не учитывать.
5. Тонкий однородный стержень длиной l может вращаться вокруг горизонтальной оси, проходящей через конец стержня перпендикулярно ему. Стержень отклонили на 90° от положения равновесия и отпустили. Определить скорость нижнего конца стержня в момент прохождения положения равновесия.

6. Материальная точка покоится в верхней точке абсолютно гладкой сферы радиусом R, а затем начинает скользить вниз по поверхности сферы под действием силы тяжести. На какой высоте она оторвётся от поверхности сферы?

7. Человек стоит на неподвижной тележке и бросает горизонтально камень массой 8 кг со скоростью 5 м/с. Определить, какую работу совершает человек, если масса человека вместе с тележкой равна 160 кг.

8. Период обращения искусственного спутника Земли составляет 3 часа. Считая его орбиту круговой, определите, на какой высоте от поверхности Земли находится спутник.

9. К ободу однородного сплошного диска радиусом 0,5 м приложена постоянная касательная сила 100 Н. При вращении диска на него действует момент сил трения 2 Нм. Определите массу диска, если известно, что его угловое ускорение постоянно и равно 16 рад/с^2.

10. На однородный сплошной цилиндрический вал радиусом 50 см. намотана лёгкая нить, к концу которой прикреплён груз массой 6,4 кг. Груз, разматывая нить, опускается с ускорением 2 м/с^2. Определите момент инерции вала.

11. Пуля массой 15 г, летящая горизонтально со скоростью 0,5 км/с, попадает в баллистический маятник и застревает в нём. Определите высоту, на которую поднимется маятник, откачнувшись после удара.

12. В сосуд заливается вода со скоростью 0,5 л/с. Пренебрегая вязкостью воды, определите диаметр отверстия в сосуде, при котором вода поддерживалась бы в нём на постоянном уровне h = 20 см.

МКТ и термодинамика

1. Кислород массой m = 1 кг находится при температуре T = 320 К. Определите: 1) внутреннюю энергию молекул кислорода; 2) среднюю кинетическую энергию вращательного движения молекул кислорода. Газ считать идеальным.

2. Из капиллярной трубки с радиусом канала 0,2 мм по капле вытекает жидкость. Масса 100 капель равна 0,282 г. Определить коэффициент поверхностного натяжения жидкости.

3. Определите количество теплоты, переданное газу, если в процессе изохорного нагревания кислорода объёмом 20 л его давление изменилось на 100 кПа.

4. Определите отношение давления воздуха на дне скважины глубиной 1 км к давлению на высоте 1 км. Воздух у поверхности Земли находится при нормальных условиях и его температура не зависит от высоты.

5. Сколько процентов молекул кислорода при температуре T = 300 К имеет скорость в интервале от ($v_в$ – 1) м/с до ($v_в$ + 1) м/с?

6. Какое количество кислорода выпустили из баллона ёмкостью 10 л, если при этом показания манометра на баллоне изменились от 14 до 6 атмосфер, а температура понизилась от 27 до 7 градусов Цельсия?

7. Плотность смеси азота и водорода при температуре 47°С и давлении 2 атмосферы равна 0,3 г/л. Найти концентрацию молекул азота и водорода в смеси.

8. По газопроводной трубе идёт углекислый газ под давлением 393 кПа при температуре 280 К. Какова средняя скорость движения газа по трубе, если через поперечное сечение трубы, равное 5 см^2, за 10 минут протекает газ массой 20 кг?

9. При изотермическом расширении азота массой 100 г, имевшего температуру 280 К, его объём увеличился в 3 раза. Найти работу, совершённую газом, изменение его внутренней энергии и количество переданного газу тепла.

10. Определите количество теплоты, сообщённое газу, если в процессе изохорного нагревания кислорода объёмом 20 л его давление изменилось на 100 кПа.

11. Определите наиболее вероятную скорость молекул газа, плотность которого при давлении 40 кПа составляет 0,35 кг/м^3.

12. Идеальный газ совершает цикл Карно. Температура нагревателя 500 К, холодильника 300 К. Работа изотермического расширения составляет 2 кДж. Определите: 1) термический КПД цикла; 2) количество теплоты, отданное газом при изотермическом сжатии холодильнику.

13. Масса 1кг двухатомного газа находится под давлением 80 кПа и имеет плотность 4 кг/м^3. Найти энергию теплового движения молекул газа при этих условиях.

14. Какое число молекул находится в комнате объёмом 80 м^3 при температуре 17^{o}С и давлении 100 кПа?

15. Найти импульс молекулы водорода при температуре 20^{o}С. Скорость молекулы считать равной средней квадратичной скорости.

Электричество и магнетизм

1. Заряд на каждом из двух последовательно соединённых конденсаторов 18 и 10 пФ равен 0,09 нКл. Определить напряжение на батарее конденсаторов; на каждом конденсаторе.

2. Определить плотность тока в нихромовом проводнике длиной 5 м, если на концах его поддерживается разность потенциалов 2 В.

3. Площадь пластин плоского слюдяного конденсатора 1,1 см^2, зазор между ними 3 мм. При разряде конденсатора выделилась энергия 1 мкДж. До какой разности потенциалов был заряжен конденсатор?

4. Определить ЭДС аккумуляторной батареи, ток короткого замыкания в которой 10 А, если при подключении к ней резистора сопротивлением 9 Ом сила тока в цепи равна 1 А.

5. Электрон с энергией 300 эВ движется перпендикулярно линиям индукции магнитного поля напряжённостью 465 А/м. Определить силу Лоренца, скорость, радиус траектории электрона.

6. На расстоянии 5 см параллельно прямолинейному длинному проводнику движется электрон с кинетической энергией 1 кэВ. Какая сила будет действовать на электрон, если по проводнику пустить ток силой 1 А?

7. Обмотка соленоида имеет сопротивление 10 Ом. Какова его индуктивность, если при прохождении тока за 0,05 св нём выделяется количество теплоты, эквивалентное энергии магнитного поля соленоида?

8. Сила тока в резисторе линейно возрастает за 4 с от 0 до 8 А. Сопротивление резистора 10 Ом. Определить количество теплоты, выделившееся в резисторе за первые 3 с.

9. Два круговых витка с током лежат в одной плоскости и имеют общий центр. Радиус большего 12 см, а меньшего 2 см. Напряжённость поля в центре витков 50 А/м, если токи текут в одном направлении, и равна нулю, если в противоположных. Определить силу тока в витках.

10. Два источника тока с ЭДС E1 = 2 В и E2 = 1,5 В и внутренними сопротивлениями r1 = 0,5 Ом и r2 = 0,4 Ом включены параллельно сопротивлению R = 2 Ом. Определите силу тока через это сопротивление.

11. Площадь пластин плоского слюдяного конденсатора 1,1 см^2, зазор между ними 3 мм. При разряде конденсатора выделилась энергия 1 мкДж. До какой разности потенциалов был заряжен конденсатор?

12. Обмотка соленоида имеет сопротивление 10 Ом. Какова его индуктивность, если при прохождении тока за 0,05 св нём выделяется количество теплоты, эквивалентное энергии магнитного поля соленоида?

13. Заряженная частица движется по окружности радиусом 10 см в магнитном поле 0,5 Тл. Скорость частицы $2{,}4 \cdot 10^6$ м/с. Найти удельный заряд частицы.

14. Найти сопротивление железного стержня диаметром 1 см, если масса стержня 1 кг.

15. Тонкий стержень длиной 15 см несёт равномерно распределённый заряд с линейной плотностью 6 мкКл/м. найти напряжённость электрического поля, создаваемую этим зарядом в точке, расположенной на оси стержня и удалённой от ближайшего конца стержня на расстояние 10 см

16. Бесконечно длинный провод образует круговой виток, касательный к проводу. По проводу течёт ток 5 А. Найти радиус витка, если напряжённость магнитного поля в центре витка 41 А/м.

17. Электрон, пройдя ускоряющую разность потенциалов U = 400 В, попал в однородное магнитное поле с индукцией В = 1,5 Тл. Вектор скорости электрона перпендикулярен линиям индукции. Определить радиус кривизны его траектории, частоту вращения n электрона в магнитном поле.

Оптика. Атомная и ядерная физика. Физика элементарных частиц.

1. Какое число штрихов на единицу длины имеет дифракционная решётка, если зелёная линия ртути с λ=546,1 нм в спектре первого порядка наблюдается под углом 19°8′?
2. Определите длину волны де Бройля для нейтрона, движущегося со средней квадратичной скоростью при температуре 290 К.
3. Дифракционная решётка шириной 12 мм содержит 4800 штрихов. Каково число главных максимумов, наблюдаемых в спектре дифракционной решётки для длины волны 0,55 мкм.
4. В какой элемент превращается $^{238}_{92}U$ после трёх α – распадов и двух β – распадов?
5. Период полураспада $^{60}_{27}Co$ равен 5,3 года. Определить, какая доля первоначального количества ядер этого изотопа распадётся через 5 лет.
6. Абсолютно чёрное тело было нагрето от температуры 100 до 300°С. Найти, во сколько раз изменилась мощность суммарного излучения при этом?
7. Максимум энергии излучения абсолютно чёрного тела приходится на длину волны 450 нм. Определить температуру и энергетическую светимость тела.
8. Кинетическая энергия электрона в атоме водорода порядка 10 эВ. Используя соотношение неопределённостей, оценить минимальные линейные размеры атома.
9. Определить расстояние между атомными плоскостями в кристалле каменной соли, если дифракционный максимум первого порядка наблюдается при падении рентгеновских лучей с длиной волны 0,147 нм под углом 15°12’ к поверхности кристалла.
10. Период дифракционной решётки 0,005 мм. Определить число наблюдаемых главных максимумов в спектре для длины волны 0,445 мкм.
11. Используя теорию Бора для атома водорода, определите радиус ближайшей к ядру орбиты (первый боровский радиус).
12. Фотон с длиной волны λ=0,2 мкм вырывает с поверхности фотокатода электрон, кинетическая энергия которого 2 эВ. Определить работу выхода и красную границу фотоэффекта.

13. Определить радиус третьей зоны Френеля для случая плоской волны. Расстояние от волновой поверхности до точки наблюдения равно 1,5 м. Длина волны 0,6 мкм.

14. На дифракционную решётку нормально падает монохроматический свет с длиной волны 600 нм. Определите наибольший порядок спектра, полученный с помощью этой решётки, если её постоянная 2 мкм.

15. Угол между главными плоскостями поляризатора и анализатора составляет 30^o. Определите изменение интенсивности прошедшего через них света, если угол между главными плоскостями станет равным 45^o.

16. Определите показатель преломления стекла, если при отражении от него света отражённый луч полностью поляризован при угле 35^o.

17. Определите массовую концентрацию сахарного раствора, если при прохождении света через трубку длиной 20 см с этим раствором плоскость поляризации света поворачивается на угол 10^o. Удельное вращение сахара равно $1{,}17 \cdot 10^{-2}$(рад·м^2)/кг.

18. Постоянная дифракционной решётки d=2,5 мкм. Найдите угловую дисперсию $\frac{d\varphi}{d\lambda}$ решётки для λ=589 нм в спектре первого порядка.

19. Найти угол Брюстера полной поляризации при отражении света от стекла, показатель преломления которого 1,57.

20. Сколько атомов полония распадётся за одни сутки из миллиона атомов. Период полураспада полония 138 суток.

21. Естественный свет падает на кристалл алмаза под углом полной поляризации. Найти угол преломления света.

22. Найти постоянную распада радона, если известно, что за одни сутки число атомов радона уменьшается на 18,2%..

23. Определите, до какого потенциала зарядится уединённый серебряный шарик при облучении его ультрафиолетовым светом длиной волны 208 нм. Работа выхода электронов из серебра 4,7 эВ.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

1. Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для бакалавров / Т.И. Трофимова. – М.: Изд-во «Юрайт», 2013. – 265с.

2. Физика : учебник / В.И. Демидченко, И.В. Демидченко. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 581 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование:Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/927200

3. Физика. Современный курс: учебник / Никеров В.А., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 452 с. (Высшее образование:Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415038

4. Владимиров, Ю. С. Основания физики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.С. Владимиров. Электрон.текстовые данные. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/99357

б) дополнительная литература:

1. Трофимова Т.И. Краткий курс физики с примерами решения задач: учебное пособие / Т.И. Трофимова. - М.: КНОРУС, 2010. - 280 с.
2. Трофимова Т.И. Руководство к решению задач по физике : учебное пособие для бакалавров / Т.И. Трофимова. - М.: Изд-во Юрайт, 2013. - 265с.
3. Трофимова Т. И. Физика. Справочник с примерами. - М.: Изд-во Юрайт; Высшее образование, 2010. - 448 с
4. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов: учебное пособие / Я.Н. Ковалев. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. – 285с.: ил.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
4. CD-диск. «Открытая физика 1.1».под ред. Козела С. М.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет для самоподготовки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети

		"Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2.	Аудитория 210 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс), г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 19 шт., стулья-35 шт., стул офисный – 2 шт., компьютерное кресло -13 шт., стол угловой– 1 шт., стол компьютерный - 13 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная. (48 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 14 шт., экран настенный Lumien, проектор Beng

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а

следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:
1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;
2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;
3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.
Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:
1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ХИМИЯ»

Направление подготовки
08.03.01. Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1сем.)

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1.	Введение. Основные химические понятия и законы	1		1	6	8	УК-1 ОПК-1
2.	Строение атома. Периодическая система	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
3.	Химическая кинетика	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
4.	Энергетика химических процессов.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
5.	Физико-химические закономерности химических процессов.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1

6.	Дисперсные системы.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
7.	Коллоидное состояние вещества.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
8.	Электрохимические системы	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
Всего часов:		**8**		**8**	**55**	**71**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний теоретических основ химии и свойств химических элементов, неорганических и органических соединений, способов их определения в различных средах.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение электронного и пространственного строения, способов получения и свойств неорганических веществ, углеводородов, их функциональных производных и биоорганических соединений;
- освоению методик проведения анализа исходных веществ физико-химическими способами;
- формирование навыков экспериментальных исследований, умения анализировать полученные результаты экспериментов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате освоения дисциплин:

знания школьного курса химии.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: теоретическая механика, ознакомительная практика.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения

		между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1.Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины составляет **2** зачетные единицы (З.Е.)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 1		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**72**	**5**	**72**	**17**	**55**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**	3	**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**8**	2	**8**	8	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**55**		**55**		55
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-				
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	+		+		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**72**		**72**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**2**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенциипо разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1.	Введение. Основные химические понятия и законы	1		1	6	8	УК-1 ОПК-1
2.	Строение атома. Периодическая система	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
3.	Химическая кинетика	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
4.	Энергетика химических процессов.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
5.	Физико-химические закономерности химических процессов.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
6.	Дисперсные системы.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
7.	Коллоидное состояние вещества.	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
8.	Электрохимические системы	1		1	7	9	УК-1 ОПК-1
Всего часов:		**8**		**8**	**55**	**71**	

5.3 Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Основные понятия и законы химии. Цель и задачи дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Химия как раздел естествознания - наука о веществах и их превращениях Предмет химии. Связь химии с другими науками. Основные химические понятия и законы. Закон сохранения массы. Закон постоянства состава. Закон кратных отношений. Закон эквивалентов.

Тема 2. Строение атома. Периодическая система

Строение атома. Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Изобары. Современное понятие о химическом элементе. Квантово-механическая модель атома; квантовые числа. Атомные орбитали. Принцип Паули; правило Гунда. Порядок заполнения электронных уровней многоэлектронных атомов. Правила Клечковского.Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева. Рентгеновские спектры элементов и закон Мозли; порядковый номер элемента. Периодическое изменение химическихсвойств элементов в соответствии с электронной структурой атомов. Энергия ионизации и сродства к электрону. Электроотрицательность элементов. Химическая связь и строение молекул. Общие представления о химической связи. Химическая связь и валентность элементов. Основные виды и характеристики химической связи. Ковалентная связь. Энергия, длина и направленность связи. Полярность связи и степень окисления. Ионная связь. Метод валентных связей. Строение простейших молекул. Основные виды взаимодействия молекул. Силы межмолекулярного взаимодействия. Ориентационное, индукционное и дисперсионное взаимодействия. Водородная связь. Металлическая связь.

Тема 3. Химическая кинетика

Энергетика химических процессов. Энергетические эффекты химических реакций. Внутренняя энергия и энтальпия. Термохимия. Закон Гесса. Энтальпия образования химических соединений. Понятие об энтропии. Изменение энтропии при химических процессах. Энергия Гиббса. Направленность химических процессов.

Тема 4. Энергетика химических процессов

Скорость химической реакции и методы её регулирования. Гомогенные и гетерогенные системы. Скорость гомогенных химических реакций и методы её регулирования. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации реагирующих веществ. Закон действия масс; константа скорости реакции. Зависимость скорости гомогенных реакций от температуры;

правило Вант-Гоффа. Энергия активации. Скорость гетерогенных реакций. Гомогенный и гетерогенный катализ.Химическое равновесие. Обратимые и необратимые химические реакции. Константа равновесия и её связь термодинамическими характеристиками системы. Принцип ЛеШателье. Химическое равновесие в гетерогенных системах.

Тема 5. Физико-химические закономерности химических процессов. Растворы

Общие свойства растворов. Способы выражения состава растворов. Осмотическое давление. Закон Вант-Гоффа. Давление пара растворов. Температура замерзания и кипения растворов. Законы Рауля.Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация, её причины. Степень диссоциации. Константа диссоциации (ионизации) кислот и оснований. Сильные и слабые электролиты. Отклонения от законов Рауля и Вант-Гоффа для растворов электролитов. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации слабых электролитов. Закон разведения Оствальда. Изотонический коэффициент, его связь со степенью диссоциации. Ионные равновесия в растворах электролитов.Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Понятие об индикаторах. Смещение равновесий в водных растворах электролитов. Гидролиз солей. Произведение растворимости. Условия осаждения и растворения осадков.

Тема 6. Комплексные системы.

Основные положения координационной теории. Химическая связь в комплексных соединениях (донорно-акцепторная связь). Комплексы, комплексообразователи, лиганды (адденды). Заряд и координационное число комплексообразователя. Типы комплексных соединений. Номенклатура комплексных соединений. Поведение комплексных соединений в водных растворах. Диссоциация комплексных соединений. Устойчивость комплексных ионов в водных растворах. Константа нестойкости комплексного иона (комплекса).

Тема 7. Коллоидное состояние вещества.
Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)

Коллоидное состояние вещества. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Понятие о степени окисления элементов в соединениях. Важнейшие окислители и восстановители. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного и электронно-ионного баланса. Вычисление молярных масс эквивалентов окислителя и восстановителя.

Тема 8. Электрохимические системы

Электродные потенциалы и электродвижущие силы. Понятие об электродных потенциалах. Строение двойного электрического слоя на границе электрод-раствор. Зависимость величины электродных потенциалов от природы электродов и растворителей. Измерение электродных потенциалов. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов.

Ряд стандартных электродных потенциалов. Зависимость величины электродных потенциалов от температуры и концентрации ионов в растворе. Уравнение Нернста. Гальванические элементы. Электродвижущая сила гальванического элемента. Электролиз. Сущность электролиза. Последовательность разрядки ионов. Анодное окисление и катодное восстановление. Вторичные процессы при электролизе. Явление перенапряжения. Электролиз с нерастворимым и растворимым анодами. Законы Фарадея. Выход по току. Применение электролиза. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Коррозия металлов. Основные виды коррозии. Классификация коррозионных процессов. Электрохимическая коррозия металлов. Ущерб, наносимый коррозией. Борьба с коррозией металлов. Защита металлов от коррозии. Изоляционные методы защиты металлов антикоррозионные покрытия. Обработка коррозионно-агрессивных сред ингибиторами коррозии.

Физические свойства металлов. Химические свойства металлов, их восстановительная способность. Взаимодействие различных металлов с кислородом, водой, кислотами, щелочами. Распространение и формы нахождения металлических элементов в природе. Извлечение металлов из руд. Основные методы восстановления металлов. Электролитическое получение и рафинирование металлов.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п	**Наименование темы занятия**	**Часы**	Формы текущего контроля успеваемости

1	Основные химические понятия и законы	1	Опрос
2	Строение атома. Периодическая система	1	Опрос, защита практического задания
3	Химическая кинетика	1	Опрос, защита практического задания
4	Энергетика химических процессов.	1	Опрос, защита практического задания
5	Физико-химические закономерности химических процессов.	1	Опрос, защита практического задания
6	Дисперсные системы.	1	Опрос, защита практического задания
7	Коллоидное состояние вещества.	1	Опрос, защита практического задания
8	Электрохимические системы	1	Опрос, защита практического задания
	ИТОГО	**8**	

5.5. Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос.
- выполнение практических работ.

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Строение атома. Основные сведения о строении атомов.
2. Состав атомных ядер.
3. Изотопы. Изобары.
4. Современное понятие о химическом элементе.
5. Квантово-механическая модель атома; квантовые числа.
6. Порядок заполнения электронных уровней многоэлектронных атомов.
7. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева.
8. Химическая связь и строение молекул.
9. Общие представления о химической связи. Химическая связь и валентность элементов. Основные виды и характеристики химической связи.
10. Ковалентная связь. Энергия, длина и направленность связи. Полярность связи и степень окисления. Ионная связь. Метод валентных связей. Строение простейших молекул. Основные виды взаимодействия молекул.

11. Силы межмолекулярного взаимодействия.
12. Ориентационное, индукционное и дисперсионное взаимодействия.
13. Водородная связь. Металлическая связь.
14. Энергетика химических процессов.
15. Энергетические эффекты химических реакций.
16. Внутренняя энергия и энтальпия.
17. Термохимия.
18. Понятие об энтропии. Изменение энтропии при химических процессах
19. Направленность химических процессов.
20. Скорость химической реакции и методы её регулирования.
21. Гомогенные и гетерогенные системы.
22. Скорость гомогенных химических реакций и методы её регулирования.
23. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации реагирующих веществ. Закон действия масс; константа скорости реакции.
24. Гомогенный и гетерогенный катализ.
25. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые химические реакции.
26. Константа равновесия и её связь термодинамическими характеристиками системы.
27. Общие свойства растворов. Способы выражения состава растворов.
28. Осмотическое давление. Давление пара растворов. Температура замерзания и кипения растворов. Законы Электролитическая диссоциация, её причины.
29. Степень диссоциации. Константа диссоциации (ионизации) кислот и оснований. Сильные и слабые электролиты.
30. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации слабых электролитов.
31. Ионные равновесия в растворах электролитов.
32. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды.
33. Водородный показатель. Понятие об индикаторах. Смещение равновесий в водных растворах электролитов. Гидролиз солей. Произведение растворимости. Условия осаждения и растворения осадков.
34. Основные положения координационной теории.
35. Химическая связь в комплексных соединениях (донорно-акцепторная связь).
36. Типы комплексных соединений.
37. Номенклатура комплексных соединений. Поведение комплексных соединений в водных растворах.
38. Коллоидное состояние вещества.
39. Классификация окислительно-восстановительных реакций.
40. Понятие о степени окисления элементов в соединениях. Важнейшие окислители и восстановители.
41. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного и электронно-ионного баланса.
42. Вычисление молярных масс эквивалентов окислителя и восстановителя.
43. Электродные потенциалы и электродвижущие силы.
44. Понятие об электродных потенциалах.
45. Строение двойного электрического слоя на границе электрод-раствор.
46. Зависимость величины электродных потенциалов от природы электродов и растворителей.
47. Измерение электродных потенциалов. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов.
48. Ряд стандартных электродных потенциалов
49. Зависимость величины электродных потенциалов от температуры и концентрации ионов в растворе.
50. Гальванические элементы.
51. Электродвижущая сила гальванического элемента.
52. Электролиз. Сущность электролиза.
53. Явление перенапряжения.
54. Электролиз с нерастворимым и растворимым анодами. Законы Фарадея. Выход по току.
55. Применение электролиза.
56. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Коррозия металлов.

57. Основные виды коррозии. Классификация коррозионных процессов. Электрохимическая коррозия металлов.
58. Ущерб, наносимый коррозией. Борьба с коррозией металлов. Защита металлов от физические свойства металлов.
59. Химические свойства металлов, их восстановительная способность. Взаимодействие различных металлов с кислородом, водой, кислотами, щелочами.
60. Распространение и формы нахождения металлических элементов в природе. Извлечение металлов из руд.
61. Основные методы восстановления металлов.
62. Электролитическое получение и рафинирование металлов.

6.2. Материалы для проведения практических работ, содержатся в методических материалах практических работ по дисциплине, входящих в состав методических материалов образовательной программы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

УК-1- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Обучающийся демонстрирует полно соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-1- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра.

Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки.

По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3.Типовыеконтрольныезаданияпромежуточнойаттестацииобучающихсяпо дисциплине (модулю).

1. Строение атома. Основные сведения о строении атомов.
2. Состав атомных ядер.
3. Изотопы. Изобары.
4. Современное понятие о химическом элементе.
5. Квантово-механическая модель атома; квантовые числа.
6. Порядок заполнения электронных уровней многоэлектронных атомов.
7. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева.
8. Химическая связь и строение молекул.
9. Общие представления о химической связи. Химическая связь и валентность элементов. Основные виды и характеристики химической связи.
10. Ковалентная связь. Энергия, длина и направленность связи. Полярность связи и степень окисления. Ионная связь. Метод валентных связей. Строение простейших молекул. Основные виды взаимодействия молекул.
11. Силы межмолекулярного взаимодействия.
12. Ориентационное, индукционное и дисперсионное взаимодействия.
13. Водородная связь. Металлическая связь.
14. Энергетика химических процессов.
15. Энергетические эффекты химических реакций.
16. Внутренняя энергия и энтальпия.
17. Термохимия.
18. Понятие об энтропии. Изменение энтропии при химических процессах
19. Направленность химических процессов.

20. Скорость химической реакции и методы её регулирования.
21. Гомогенные и гетерогенные системы.
22. Скорость гомогенных химических реакций и методы её регулирования.
23. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации реагирующих веществ. Закон действия масс; константа скорости реакции.
24. Гомогенный и гетерогенный катализ.
25. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые химические реакции.
26. Константа равновесия и её связь термодинамическими характеристиками системы.
27. Общие свойства растворов. Способы выражения состава растворов.
28. Осмотическое давление. Давление пара растворов. Температура замерзания и кипения растворов. Законы Электролитическая диссоциация, её причины.
29. Степень диссоциации. Константа диссоциации (ионизации) кислот и оснований. Сильные и слабые электролиты.
30. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации слабых электролитов.
31. Ионные равновесия в растворах электролитов.
32. Электролитическая диссоциация воды. Ионное произведение воды.
33. Водородный показатель. Понятие об индикаторах. Смещение равновесий в водных растворах электролитов. Гидролиз солей. Произведение растворимости. Условия осаждения и растворения осадков.
34. Основные положения координационной теории.
35. Химическая связь в комплексных соединениях (донорно-акцепторная связь).
36. Типы комплексных соединений.
37. Номенклатура комплексных соединений. Поведение комплексных соединений в водных растворах.
38. Коллоидное состояние вещества.
39. Классификация окислительно-восстановительных реакций.
40. Понятие о степени окисления элементов в соединениях. Важнейшие окислители и восстановители.
41. Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного и электронно-ионного баланса.
42. Вычисление молярных масс эквивалентов окислителя и восстановителя.
43. Электродные потенциалы и электродвижущие силы.
44. Понятие об электродных потенциалах.
45. Строение двойного электрического слоя на границе электрод-раствор.
46. Зависимость величины электродных потенциалов от природы электродов и растворителей.
47. Измерение электродных потенциалов. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов.
48. Ряд стандартных электродных потенциалов
49. Зависимость величины электродных потенциалов от температуры и концентрации ионов в растворе.
50. Гальванические элементы.
51. Электродвижущая сила гальванического элемента.
52. Электролиз. Сущность электролиза.
53. Явление перенапряжения.
54. Электролиз с нерастворимым и растворимым анодами. Законы Фарадея. Выход по току.
55. Применение электролиза.
56. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Коррозия металлов.

57. Основные виды коррозии. Классификация коррозионных процессов. Электрохимическая коррозия металлов.
58. Ущерб, наносимый коррозией. Борьба с коррозией металлов. Защита металлов от физические свойства металлов.
59. Химические свойства металлов, их восстановительная способность. Взаимодействие различных металлов с кислородом, водой, кислотами, щелочами.
60. Распространение и формы нахождения металлических элементов в природе. Извлечение металлов из руд.
61. Основные методы восстановления металлов.
62. Электролитическое получение и рафинирование металлов.

7.4.Методические материалы,определяющиепроцедурыоценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ,НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная:

1. Глинка, Н.Л., Общая химия. : учебное пособие / Н.Л. Глинка. — Москва : КноРус, 2022. — 749 с. — ISBN 978-5-406-09685-7. — URL:https://book.ru/book/943252 (дата обращения: 25.01.2022).
2. Глинка, Н.Л., Задачи и упражнения по общей химии. : учебное пособие / Н.Л. Глинка, Т.Е. Алексеева, Н.Б. Платунова, Т.Е. Хрипунова. — Москва : КноРус, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-406-05891-6. — URL:https://book.ru/book/938048 (дата обращения: 25.01.2022).
3. Вострикова, Н. М. Химия : учебное пособие / Н. М. Вострикова, И. В. Козедубова, Г. А. Королева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 226 с. - ISBN 978-5-7638-4420-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1819361 (дата обращения: 10.01.2022).
4. Богомолова, И. В. Неорганическая химия : учебное пособие / И.В. Богомолова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : ил. - (ПРОФИль). - ISBN 978-5-98281-187-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1061490 (дата обращения: 10.01.2022).
5. Зарубин, Д. П. Физическая химия : учебное пособие / Д.П. Зарубин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 474 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20894. - ISBN 978-5-16-010067-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1852239 (дата обращения: 10.01.2022).

б) дополнительная:

1. Коровин Н.В. Общая химия: Учебник. – М.: Высш.шк., 2005. – 557с.
2. Кругляков П.М. Физическая коллоидная химия: Учеб.пособие / П.М. Кругляков, Т.Н. Хаскова. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 2007. – 319с., ил.

3. Новиков Г.И. Общая и экспериментальная химия: учеб.пособие для химических и химико-технологических вузов / Г.И. Новиков, И.М. Жарский. – Минск: Соврем. Шк., 2007. – 832с.

4. Садетдинов Ш.В. Общая химия. Учебное пособие.- Чебоксары: ВФ МАДИ (ГТУ), 2006. - 152 с.

5. Третьяков Ю.Д. и др. Неорганическая химия. Химия элементов: Учебник в 2 томах. Т.1 / Ю.Д. Третьяков, Л.И. Мартыненко, А.Н. Григорьев.Ю. Цивадзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, ИКЦ «Акаадемкнига», 2007. – 537с. – (Классический университетский учебник).

6. Третьяков Ю.Д. и др. Неорганическая химия. Химия элементов: Учебник в 2 томах. Т.1 / Ю.Д. Третьяков, Л.И. Мартыненко, А.Н. Григорьев.Ю. Цивадзе. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, ИКЦ «Акаадемкнига», 2007. – 537с. – (Классический университетский учебник).

7. Угай Я.А. Общая и неорганическая химия: Учебник для вузов / Я.А. Угай – 5-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 527с., ил.

8. Физическая химия : учеб.пособие / Д.П. Зарубин. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 474 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://www.znanium.com]. — (Высшее образование:Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20894. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/469097

9. Хаханина Т. И. Аналитическая химия: учеб.пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Никитина - М.: Высшее образование, 2009. - 278 с. (Основы наук)

10. Хаханина Т.И. Органическая химия: учеб.пособие / Т.И. Хаханина, Н.Г. Осипенкова, А.А. Гурская. - М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009. - 396 с. - (Основы наук)

11. Общая химия. Под редакцией Е.М. Соколовского, Г.Д. Вовченко, Л.С. Гузея. Изд-во Московского университета, 1980. - 728 стр.

12. О.С. Зайцев. Общая химия. Направление и скорость химических процессов. Строение вещества. М.: Высшая школа, 1983. - 248 стр.

13. М.Х. Карапетьянц. Введение в теорию химических процессов. М.: Высшая школа, 1981.-336 стр.

14. Конспект лекций по разделу «Электрохимия» в курсе «Химия» для студентов специальности 150200, 230100, 291000. Форма обучения — очная. Курс - 1 сост. В.И. Бердников ВФ МАДИ (ГТУ). Чебоксары 2018 г.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;
- методические материалы лабораторных работ.

Данные методические материалы входят в состав методических материаловобразовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 414 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: учебная доска, стол 1 тумбовый, учебные плакаты, кафедра настольная, стол ученический (14 шт), стулья(15 посадочных мест).
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Promo, лицензионный договор № 150 от 03.03.2010. (бессрочно) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (№ лицензии: 26FE18122111334626252

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии).

Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента.

Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал

их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

7. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
8. Выполнение практического задания с последующим разбором полученныхрезультатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
9. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Схемотехника» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 - Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 - Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 - Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 - Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 - Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практической и лабораторной работ,
- тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**Введение**	0,25	-	-	-	0,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 1 Оформление технических чертежей							
1	*Тема 1.1 Общие правила оформления технических чертежей*	0,75	-	-	6	6,75	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 2 Начертательная геометрия							
2	*Тема 2.1 Способы проецирования*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии	0,5	-	-	6	6,5	
3	*Тема 2.3 Чертеж плоскости*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Тема 2.4 Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	0,5			6	6,5	
	Тема 2. 5 Способы преобразования комплексного чертежа	1	-	1	6	8	
4	*Тема 2.6 Многогранники*	1	-	1	6	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
5	*Тема 2.7 Кривые линии и поверхности*	1	-	1	6	8	
6	*Тема 2.8 Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки*				6	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

7	*Тема2.9 Аксонометрические проекции*	-	-	1	6	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 3 Инженерная графика							
8	*Тема 3.1 Виды изделий и требования ЕСКД к чертежам*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
9	*3.2 Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей*	0,5	-	1	6	7,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
10	*Тема 3.3 Изображения – виды, разрезы, сечения*	0,5	-	2	6	8,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
11	*Тема 3.4 Составление и чтение сборочных чертежей*	0,5	-	1	6	7,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 4 Компьютерная графика							
12	*Тема 4.1 Компьютерная графическая система и работа с ней*	-	8	-	8,5	16,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого		8	8	8	92,5	116,5	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам, указанных в пункте 7.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 - Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 - Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 - Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 - Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 - Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
			Семестр 1		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:	**116,5**	**12**	**116,5**	**24**	**92,5**

в том числе:	Лекции (Л)	**8**	4	**8**	**8**	
	Практические занятия (ПЗ)	**8**	4	**8**	**8**	
	Лабораторные работы (ЛР)	**8**	4	**8**	**8**	
	Курсовой проект (КП)	**-**				
	Курсовая работа (КР)	**-**				
	Расчетно-графические работы (РГР)	**-**				
	Реферат	**-**				
	Контрольная работа	**-**				
	Другие виды работы	**92,5**		**92,5**		**92,5**
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		0,5		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**	**25,5**	
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**	**25,5**	
	Зачёт	**-**		**-**		
	Зачёт с оценкой	**-**		**-**		
Форма промежуточной аттестации		**Экзамен**		**Экзамен**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**	**12**	**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	**Введение**	0,25	-	-	-	0,25	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 1 Оформление технических чертежей							

1	*Тема 1.1 Общие правила оформления технических чертежей*	0,75	-	-	6	6,75	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 2 Начертательная геометрия							
2	*Тема 2.1 Способы проецирования*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии	0,5	-	-	6	6,5	
3	*Тема 2.3 Чертеж плоскости*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
	Тема 2.4 Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей	0,5			6	6,5	
	Тема 2. 5 Способы преобразования комплексного чертежа	1	-	1	6	8	
4	*Тема 2.6 Многогранники*	1	-	1	6	8	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
5	*Тема 2.7 Кривые линии и поверхности*	1	-	1	6	8	
6	*Тема 2.8 Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки*				6	6	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
7	*Тема2.9 Аксонометрические проекции*	-	-	1	6	7	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 3 Инженерная графика							
8	*Тема 3.1 Виды изделий и требования ЕСКД к чертежам*	0,5	-	-	6	6,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
9	*3.2 Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей*	0,5	-	1	6	7,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3

10	*Тема 3.3 Изображения – виды, разрезы, сечения*	0,5	-	2	6	8,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
11	*Тема 3.4 Составление и чтение сборочных чертежей*	0,5	-	1	6	7,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Раздел 4 Компьютерная графика							
12	*Тема 4.1 Компьютерная графическая система и работа с ней*	-	8	-	8,5	16,5	ОПК-1.1, ОПК-1.2 , ОПК-1,3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Итого		8	8	8	92,5	116,5	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 Содержание дисциплины

Введение в дисциплину

Предмет начертательной геометрии и инженерной графики. Роль инженерной графики в деятельности человека. Подготовка чертежных принадлежностей к работе.

Раздел 1 Оформление технических чертежей

Тема 1.1 Общие правила оформления технических чертежей

Стандарты. Линии, применяемые на чертеже. Форматы. Масштабы. Рамки. Шрифты чертежные. Основная надпись на чертежах. Общие правила нанесения размеров. Сопряжение линий. Деление окружности на равные части.

Раздел 2 Начертательная геометрия

Тема 2.1 Способы проецирования

2.1.1 Основные сведения о способах проецирования.

2.1.2 Центральные проекции и их свойства

2.1.3 Параллельные проекции и их основные свойства

2.1.4 .Прямоугольное (ортогональное) проецирование

2.1.5 Проецирование на две плоскости проекций

2.1.6 Проецирование на три взаимноперпендикулярные плоскости проекций

Тема 2.2 Проецирование отрезка прямой линии

2.2.1 Проецирование отрезка и деление его в данном отношении

2.2.2 Положение прямой линии относительно плоскостей проекций и особый случай положения прямой. Прямая не параллельна ни одной из плоскостей проекций. Прямая параллельная одной плоскости проекций (прямая может принадлежать этой плоскости). Прямая параллельна двум плоскостям проекции (перпендикулярна третьей).

2.2.3 Точка на прямой. Следы прямой

2.2.4 Взаимное положение двух прямых. Параллельные прямые. Пересекающиеся прямые. Скрещивающиеся прямые.

2.2.5 Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов его наклона к плоскостям проекций.

Тема 2.3 Чертеж плоскости

2.3.1 Способы задания плоскости на чертеже

2.3.2 Положение плоскости относительно плоскостей проекций. Плоскость не перпендикулярно к плоскостям проекций. Плоскость перпендикулярна одной плоскости проекций. Следы плоскостей. Плоскости, перпендикулярные двум плоскостям проекций.

2.3.3 Прямая и точка в плоскости. Проведение любой прямой в плоскости. Построение в плоскости некоторой точки. Построение недостающей проекции точки.

2.3.4 Прямые особого положения в плоскости – главные линии плоскости. Главные линии плоскости. Горизонталь. Фронталь. Линия ската.

Тема 2.4 Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей

2.4.1 Пересечение прямой линии с проецирующей плоскостью

2.4.2 Пересечение двух плоскостей. Общий прием построения линии пересечения двух плоскостей. Частный случай построения линии пересечения двух плоскостей, когда одна из них проецирующая.

2.4.3 Взаимное положение прямой и плоскости и двух плоскостей.

Тема 2.5 Способы преобразования чертежа

2.5.1 Общая характеристика способов преобразования чертежа

2.5.2 Способ замены плоскостей проекций. Четыре основные задачи, решаемые способом замены плоскостей проекций:

- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы прямая общего положения оказалась параллельной одной из плоскостей проекций системы;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы прямая общего положения оказалась перпендикулярной одной из плоскостей проекций новой системы;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы плоскость общего положения в новой системе плоскостей проекций стала проецирующей;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы плоскость общего положения стала параллельной одной из плоскостей проекций новой системы.

2.5.3 Способы вращения. Вращение вокруг проецирующей оси. Четыре основные задачи, решаемые способом вращения:

- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы прямая общего положения после поворота оказалась параллельной одной из плоскостей проекций;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы прямая общего положения в результате поворота стала проецирующей прямой;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы плоскость общего положения после поворота стала проецирующей;
- преобразовать комплексный чертеж так, чтобы плоскость общего положения в результате вращения стала параллельной одной из плоскостей проекций.

Тема 2.6 Многогранники

2.6.1 Понятие об образовании и изображении на чертеже многогранников.

2.6.2 Чертежи призмы и пирамиды. Призмы и пирамиды в трех проекциях, точки на поверхности.

2.6.3 Пересечение многогранников прямой и плоскостью. Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника. Пересечение многогранников плоскостью.

2.6.4 Взаимное пересечение многогранников

2.6.5 Построение разверток многогранных поверхностей

Тема 2.7 Кривые линии и поверхности

2.7.1 Общие сведения о кривых линиях и их проецировании

2.7.2 Построение проекций окружности

2.7.3 Общие сведения о кривых поверхностях и их изображении на чертежах Линейчатые развертываемые поверхности. Линейчатые неразвертываемые поверхности нелинейчатые поверхности.

2.7.4 Винтовые поверхностей.

2.7.5 Поверхности и тела вращения. Цилиндр вращения. Конус вращения. Точки на поверхности вращения.

Тема 2.8 Пересечение кривых поверхностей плоскостью и прямой линией, развертки

2.8.1 Общие приемы построения линии пересечения кривой поверхности плоскостью и построения разверток

2.8.2 Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Построение развертки.

2.8.3 Пересечение конической поверхности плоскостью

2.8.4 Пересечение конуса цилиндрической поверхностью

Тема 2.9 Аксонометрические проекции

2.9 1 Основные понятия и определения.

2.9.2Виды аксонометрических проекций. Стандартные аксонометрические проекции: прямоугольная изометрическая, прямоугольная диметрическая, косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Построение аксонометрических осей. Коэффициенты искажения по осям.

2.9.3 Построение аксонометрии плоских фигур.

2.9.4 Аксонометрия окружности.

2.9.5 Построение аксонометрической проекции детали. Выполнение разрезов в аксонометрии. Нанесение размеров на аксонометрическом изображении

Раздел 3 Инженерная графика

Тема 3.1 Виды изделий и требования ЕСКД к чертежам

3.1 Виды конструкторских документов. Деталь. Сборочная единица. Комплекс. Комплект. Чертеж детали. Сборочный чертеж. Чертеж общего вида. Теоретический чертеж. Габаритный чертеж. Монтажный чертеж. Схема. Спецификация. Пояснительная записка. Технические условия. Оригинал. Подлинник. Дубликат. Копия

Тема 3.2 Нанесение размеров на эскизах и чертежах деталей

3.2.1Нанесение размеров. Основных, прямолинейных отрезков и окружностей, диаметров окружностей, размеров при недостатке места для размерного числа над размерной линией, величины и расположения отверстий на окружности, отверстия в разрезе, размерных линий с обрывом, фасок, при недостатке места для стрелок, при пересечении контурных или выносных линий.

Тема 3.3 Изображения – виды, разрезы, сечения, выносные элемент.

3.3.1 Виды. Главный вид. Местные виды. Дополнительные виды.

3.3.2 Сечения. Классификация сечений. Выполнение и обозначение вынесенных, наложенных сечений и сечений, расположенных в разрыве изображения детали. Штриховка сечений.

3.3.3 Разрезы. Классификация разрезов. Простые разрезы, изображение и обозначение. Сложные разрезы. Особенности выполнения ломаных разрезов. Местные разрезы. Соединение вида с разрезом. Условности и упрощения, применяемые при выполнении видов и разрезов.

3.3.4 Выносные элементы

Тема 3.4 Составление и чтение сборочных чертежей

3.4.1Виды и назначение чертежей сборочных единиц

3.4.2Содержание сборочных чертежей

3.4.3 Размеры на сборочном чертеже

3.4.4 Спецификация. Нанесение номеров позиций составных частей сброчной единицы

3.4.5 Условности и упрощения на сборочных чертежах

Раздел 4 Компьютерная графика

Тема 4.1 Компьютерная графическая система и работа с ней

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

1-ый семестр

№ п\п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	Нахождение натуральной величины отрезка прямой и углов его наклона к плоскости проекций	1	
2	2	Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника	1	
3	2	Пересечение цилиндрической поверхности плоскостью. Построение развертки.	1	
4	2	Построение аксонометрических изображений деталей	1	
5	3	Нанесение размеров на эскизе вала	1	
6	3	Построение третьего вида детали и указание разрезов	2	
7	3	Выполнение сборочного чертежа «Соединения резьбовые»	1	
Итого			8	

5.5Тематический план лабораторных работ

№ п\п	№ раздела Дисцип-лины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	4	Изучение структуры и режима работы системы компас-3D V14. Ввод геометрических объектов. Редактирование объектов	1	Выполнение графических работ
2	4	Построение комплексного чертежа и модели прямой	1	
3	4	Пересечение плоских фигур	1	
4	4	Пересечение пирамиды плоскостью	1	
5	4	Пересечение конуса плоскостью	1	
6	4	Пересечение прямой со сферой	1	

7	4	Пересечение конуса и цилиндра, описанных вокруг одной сферы	2	
Итого			8	

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ и подготовка чертежей

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет

Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Наименование индикатора достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно

	анализа в профессиональной деятельности.	деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Наименование индикатора достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной

	профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и	Обучающийся владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Но	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Свободно

	оформления технической документации.	затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка.

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

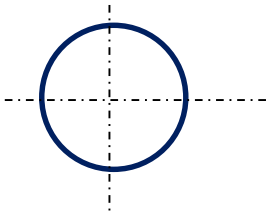
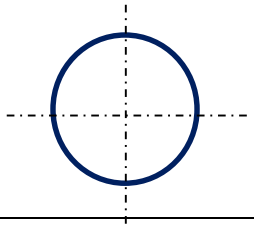
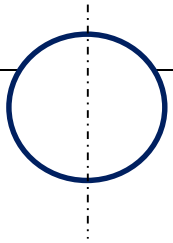
Задания для проверки результатов обучения «знать».

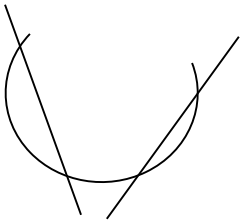
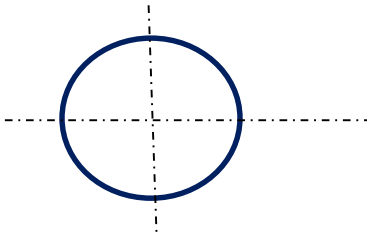
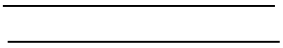
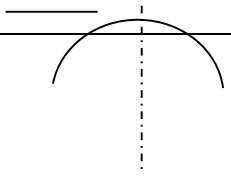
Инженерная графика

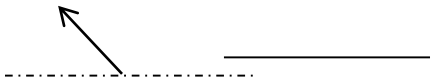
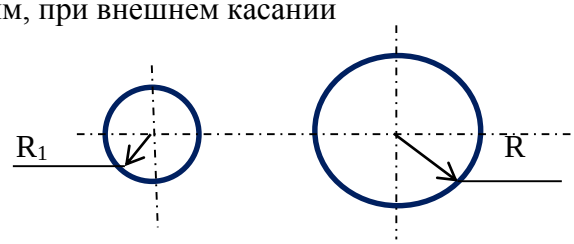
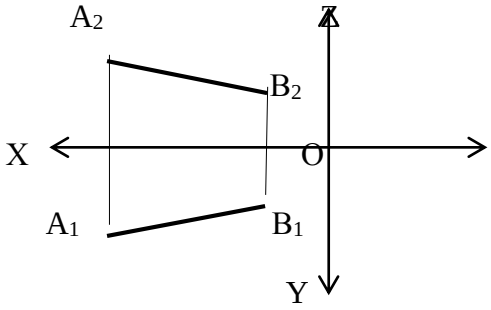
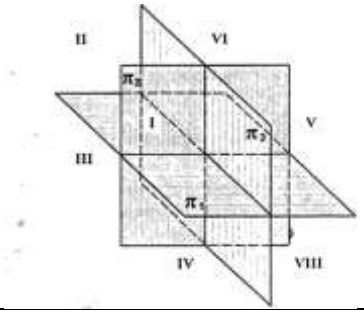
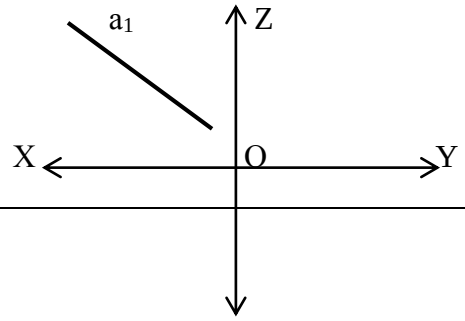
1 Методы проецирования. Центральное и параллельное проецирование
2 Проекция точки. Точки общего и частного положения
3 Проекция отрезка прямой общего и частного положения
4 Следы прямой линии.
5 Взаимное положение двух прямых линий. Конкурирующие точки
6 Проецирование прямого угла

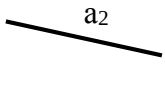
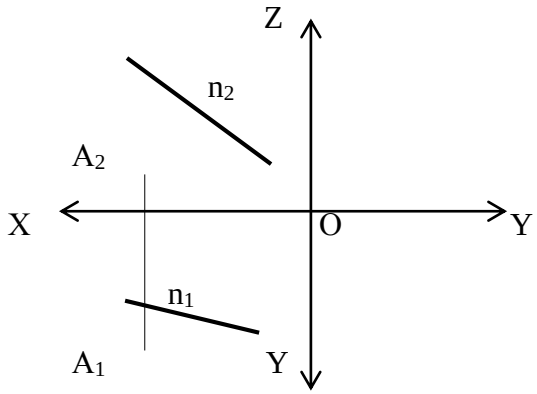
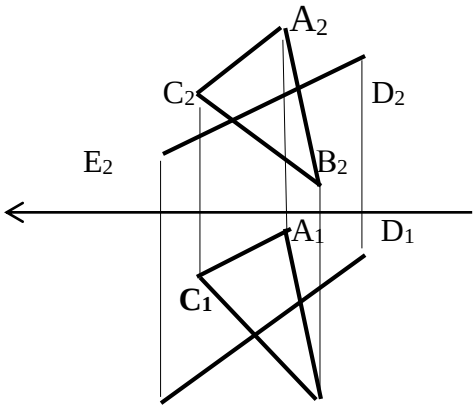
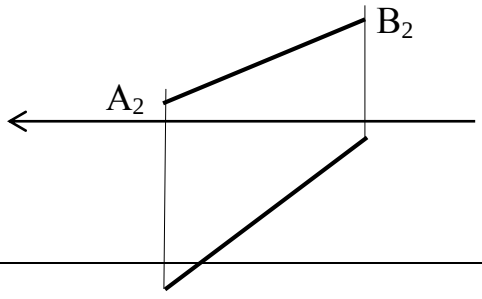
7 Плоскости и способы задания на комплексном чертеже
8 Плоскости и способы задания на комплексном чертеже
9 Отрезок прямой в плоскости общего положения (признаки принадлежности).
10 Построение точки пересечения прямой с плоскостью
11Построение линии пересечения двух плоскостей
12 Пересечение прямой линии с плоскостью, перпендикулярной к одной или двум плоскостям проекций
13 Взаимное положение двух плоскостей
14 Способы замены плоскостей проекций
15 Способ вращения вокруг проецирующей оси
16 Построение точек пересечения прямой с поверхностью многогранника
17 Построение линии пересечения многогранника с плоскостью
18 Кривые линии и поверхности образование кривых поверхностей
19 Построение линии взаимного пересечения поверхностей тел. Способ секущих плоскостей
20 Построение линии взаимного пересечения поверхностей тел. Способ секущих сфер
21 Аксонометрические проекции
22 Построение фронтальной диметрической проекции
23 Построение фронтальной изометрической проекции

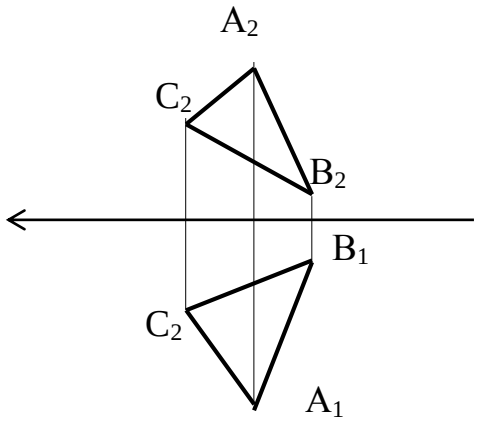
7.3.2 Задачи на экзамен

№ п/п	Формулировка вопроса
1	1 Делить окружность на три равные части: а) при помощи циркуля; б) при помощи угольника 
2	Делить окружность на шесть и восемь равных частей при помощи циркуля 
3	Делить окружность на шесть и восемь равных частей при помощи угольника 

4	Делить прямой угол на три равные части 
5	Найти центр дуги и определить радиус 
6	Задана окружность с центром О и точка А. Требуется провести из точки А касательную к окружности A 
7	Заданы две параллельные прямые и на одной из них точка сопряжения m. Требуется построить сопряжения  m
8	Заданы дуга окружности радиусом R и прямая. Требуется соединить их дугой радиусом R_1. R_1 

	
9	Построить прямую, касательную к двум окружностям. Заданы две окружности радиусом R и R_1. Требуется построить касательные к ним, при внешнем касании 
10	Построить третью проекцию отрезка прямой АВ по двум заданным 
11	От какой из плоскостей проекции π_1, π_2 или π_3 точка А (-35, 15,-25) находится дальше? Определить, в каком октанте находится указанная точка 
12	Построить третью проекцию прямой **а**, ее горизонтальный, фронтальный и профильный следы. Указать, через какие октанты проходит прямая. 

	
13	Построить равнобедренный прямоугольный треугольник АВС с катетом ВС на прямой n 
14	Найти точку встречи прямой DE с плоскостью, заданный треугольником АВС 
15	Определить натуральную величину отрезка АВ и углы его наклона к плоскостям π_1 и π_2. Координаты А (70,70,10) и В (20,10.60) 

16	Определить угол наклона плоскости треугольника АВС к горизонтальной плоскости проекций способом вращения 

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Миронов Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Б.Г. Миронов, Р.С. Миронова, Д.А. Пяткина [др.] 5-е – изд., стер. – М.: Высш. шк., 2006. – 334с.

2. Лагерь А.И. Инженерная графика: учебник для вузов / А.И. Лагерь. – М.: Высш. шк., 2009. – 320с.

3. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16) : учебно-методическое пособие / сост. Н. М. Петровская, М. Н. Кузнецова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 184 с.

4. Сальков, Н. А. Начертательная геометрия: конструирование поверхностей : учебное пособие / Н.А. Сальков. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 220 с.

5. Сорокин Н.П. Инженерная графика: учебник/ Н.П. Сорокин, Е.Д. Ольшевский, А.Н.Заикина [и др.]; под ред. Н.П. Сорокина – СПб.: Лань, 2008. – 368с.

6. Фролов, С. А. Начертательная геометрия : учебник / С. А. Фролов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 285 с

7. Государственные стандарты ЕСКД

б) дополнительная литература:

1. Гордон В.О. Курс начертательной геометрии: Учебн. Пособие для вузов / Под ред. В.О. Гордона и Ю.Б. Иванова. - М.: Высш. шк., 1998. - 272 с.

2. Лагерь А.И. Основы начертательной геометрии: Учебник / А.И. Лагерь, А.Н. Мота, К.С. Рушелюк. - М.: Высш. шк., 2005. -281 с

3. Нарова Л.Г. Начертательная геометрия: Учеб. Пособие для студ. техн. специальностей / Л.Г. Нартова, В.И. Якунин. - М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 288 с

4. Талалай П.Г. Компьютерный курс начертательной геометрии на базе КОМПАС-ЗО. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 608 с.

5. Фролов С.А. Начертательная геометрия: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 286 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 416 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 12 шт., компьютерное кресло –12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска поворотная –2 шт.; Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 10 шт., плакаты – 16 шт., модель светофора – 1 шт.

2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом

получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.19 Экономика

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-9 – Способен принимать обоснованные экономические решения	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике

в различных областях жизнедеятельности	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами
ОПК-6 – Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачет (5 семестр).
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос.
Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс «Экономика»	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6
2.	Отношения собственности и экономическая система	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6
3.	Рыночная система хозяйствования	2	-	1	12	15	УК-9, ОПК-6
4.	Теория спроса и предложения	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6

5.	Теория потребительского поведения	1	-	2	12	15	УК-9, ОПК-6
6.	Теория производства	1	-	2	13	16	УК-9, ОПК-6
7.	Основы макроэкономики	2	-	1	13	16	УК-9, ОПК-6
Всего часов:		9	-	9	89	107	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:
- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.
Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б2.О.01(У) Ознакомительная практика, Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций, Б1.О. 28 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б1.О.20 Экономика отрасли, Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**

УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
			Семестр 3 (18)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:	**107**	**3,6**	**107**	**18**	**89**

в том числе:	Лекции (Л)	**9**	1,6	**9**	9	
	Практические занятия (ПЗ)	**9**	2	**9**	9	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**89**		**89**		89
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение в курс «Экономика»	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6
2.	Отношения собственности и экономическая система	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6
3.	Рыночная система хозяйствования	2	-	1	12	15	УК-9, ОПК-6
4.	Теория спроса и предложения	1	-	1	13	15	УК-9, ОПК-6
5.	Теория потребительского поведения	1	-	2	12	15	УК-9, ОПК-6

6.	Теория производства	1	-	2	13	16	УК-9, ОПК-6
7.	Основы макроэкономики	2	-	1	13	16	УК-9, ОПК-6
Всего часов:		9	-	9	89	107	

5.3. Содержание дисциплины.

1. Введение в курс «Экономика»

1. Объект и предмет экономики
2. Понятие и классификация потребностей
3. Процесс производства в экономике
4. Ресурсы и факторы производства

2. Отношения собственности и экономическая система

1. Отношения собственности как основа экономической системы
2. Типы и формы собственности
3. Экономическая система

3. Рыночная система хозяйствования

1. Сущность и условия существования рынка
2. Механизм функционирования рыночной экономики
3. Инфраструктура рынка
4. Функции государства в рыночной экономике

4. Теория спроса и предложения

1. Спрос. Ценовые и неценовые факторы спроса
2. Предложение. Ценовые и неценовые факторы предложения
3. Эластичность спроса и предложения
4. Равновесие и его виды

5. Теория потребительского поведения

1. Потребление и полезность
2. Кривая безразличия и ее свойства
3. Оптимум в удовлетворении потребностей

6. Теория производства

1. Производственная функция.
2. Закон убывающей отдачи
3. Отдача от масштаба
4. Производственная функция и экономический рост

7. Основы макроэкономики

1. Показатели развития национального хозяйства
2. Безработица и ее типы
3. Инфляция и ее причины

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости

1.	1	Введение в курс «Экономика»	1	Устный и/или письменный опрос
2.	2	Отношения собственности и экономическая система	1	Устный и/или письменный опрос
3.	3	Рыночная система хозяйствования	1	Устный и/или письменный опрос
4.	4	Теория спроса и предложения	1	Устный и/или письменный опрос
5.	5	Теория потребительского поведения	2	Устный и/или письменный опрос
6.	6	Теория производства	2	Устный и/или письменный опрос
7.	7	Основы макроэкономики	1	Устный и/или письменный опрос

5.5. Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами ВФ МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом ВФ МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1) Экономика как хозяйственная система и ее основные элементы. Отраслевая и региональная структура экономики. Субъекты, объекты и цели экономической деятельности.
2) Экономика как наука. Предмет экономической теории. Методы экономической теории.
3) Экономическая теория в системе наук. Функции экономической науки, ее место и роль в общественном производстве.
4) Понятие экономической системы общества и ее структура. Типы экономических систем.
5) Сущность и содержание собственности. Собственность как экономическая категория. Субъекты и объекты отношений собственности. Типы и формы собственности
6) Правоимущественные отношения собственности: право владения, пользования, распоряжения.
7) Общее понятие о процессе производства и воспроизводства.
8) Потребности как исходная категория экономики. Классификация потребностей. Закон возвышения экономических потребностей.
9) Потребности и потребление. Экономические блага и их классификация.

10) Экономические ресурсы и факторы производства. Доходы от факторов производства.
11) Граница производственных возможностей. Альтернативные издержки (издержки отвергнутых возможностей).
12) Понятие и основные черты рынка. Субъекты рыночных отношений. Условия и причины возникновения рынка.
13) Функции рынка. Преимущества и недостатки рыночного механизма.
14) Рынок и рыночная экономика. Условия функционирования рыночной экономики.
15) Общее представление о спросе, его видах, ценовых и неценовых факторах, влияющих на него. Показатель эластичности спроса.
16) Понятие предложения. Ценовые и неценовые факторы, влияющие на изменение предложения. Эластичность предложения и факторы ее определяющие.
17) Содержание понятия «конкуренция». Теоретические подходы к изучению конкуренции.
18) Функции конкуренции в современной рыночной экономике. Конкуренция и монополия
19) Основные виды и формы современной конкуренции. Рынки совершенной и несовершенной конкуренции.
20) Товар и его свойства. Жизненный цикл товара. Трудовая теория стоимости товара и теория предельной полезности.
21) Деньги: сущность и происхождение. Функции денег в экономике. Виды денег, их эволюция. Современные кредитно-бумажные деньги.
22) Предпринимательская деятельность: сущность, содержание, специфика.
23) Организационные формы предпринимательской деятельности: единоличное предприятие, товарищества и их виды.
24) Акционерные общества: особенности организации и управления. Виды акционерных обществ.
25) Содержание понятия капитал. Эволюция взглядов на природу капитала. Виды капитала: производственный, торговый, финансовый.
26) Кругооборот и оборот производственного капитала.
27) Физический и моральный износ основного капитала. Амортизация. Понятие ускоренной амортизации.
28) Понятие издержек производства. Две концепции издержек производства: марксистская и неоклассическая.
29) Общее понятие доходов хозяйствующих субъектов. Доходы от экономической деятельности хозяйствующих субъектов. Доходы населения и их перераспределение.
30) Заработная плата как форма денежного дохода наемных работников.
31) Прибыль: экономическая сущность и функции. Виды прибыли. Способы максимизации прибыли.
32) Экономический риск: понятие и факторы, его определяющие.
33) Классификация рисков. Методы снижения рисков. Страхование рисков
34) Экономические интересы как экономическая категория. Система экономических интересов и ее структура.
35) Мотивы и стимулы в экономической деятельности хозяйствующих субъектов.
36) Экономическая политика как реализация интересов государства. Цели экономической политики государства.
37) Государственное экономическое регулирование. Инструменты государственного регулирования.
38) Чистое экономическое благосостояние. Национальное богатство.
39) Денежная система страны. Денежная масса. Денежные агрегаты.
40) Инфляция: сущность, измерение и виды. Причины инфляции. Социальные и экономические последствия инфляции.

41) Кредитная система государства. Банковская система государства. Коммерческие банки: виды и функции. Основные банковские операции.
42) Денежно-кредитная политика: сущность и характеристика основных инструментов.
43) Финансовая политика государства.
44) Налоги и их функции в экономике. Системы налогообложения.
45) Основные принципы налогообложения. Кривая Лаффера.
46) Влияние глобализации на выбор стратегии национальной экономики.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Б1.О.19 Экономика					+						зачет
Б1.О.20 Экономика отрасли									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О. 28 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений				+							экзамен
Б1.О.19 Экономика					+						зачет
Б1.О.20 Экономика отрасли									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. Допускаются значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами	Обучающийся владеет: УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по

соответствии с техническим заданием на проектирование	выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по	Обучающийся владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности	Обучающийся частично владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для

	доступности объектов для маломобильных групп населения	объектов для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Предмет, цели и задачи экономической теории.
2. Основные направления развития современной экономической теории.
3. Основные экономические категории рыночной экономики: блага, потребности, ресурсы, рынок, собственность.
4. Проблема выбора и альтернативная стоимость. Кривая производственных возможностей.
5. Типы и модели экономических систем.
6. Модель спроса и предложения (модель D-S). Неценовые факторы спроса и предложения.
7. Ценовая эластичность спроса и предложения.
8. Кривые безразличия, предельная норма замещения.
9. Бюджетные ограничения и равновесие потребителя. Эффект дохода и эффект замещения.
10. Производство, основные организационные формы производства.
11. Краткосрочный и долгосрочный периоды производства. Закон убывающей отдачи.
12. Взаимозаменяемость факторов производства. Эффект масштаба.
13. Экономические издержки фирмы. Экономическая, нормальная, бухгалтерская прибыль.
14. Основные конкурентные структуры рынка: характерные особенности.

15. Спрос, предельный, валовой доход конкурентной фирмы. Правила максимизации прибыли.

16. Максимизация прибыли конкурентной фирмы в краткосрочном периоде.

17. Минимизация убытков и приостановка производства конкурентной

18. фирмы в краткосрочном периоде.

19. Фирма в условиях неконкурентных структур рынка: чистая монополия, олигополия, монополистическая конкуренция.

20. Рынки факторов производства.

21. Макроэкономика: предмет исследования. Методология макроанализа.

22. Основные макроэкономические показатели.

23. Методы расчета валового национального продукта (ВНП). Структура расходов и доходов ВНП.

24. Модель совокупного спроса и предложения (модель AD-AS). Причины нисходящего характера кривой АД.

25. Макроэкономическое равновесие. Изменения совокупного спроса и предложения. Эффект храповика.

26. Бюджетно-налоговая политика: понятие, виды, проблемы.

27. Денежно-кредитная политика: цели, суть, методы.

28. Взаимосвязь денежно-кредитной и бюджетно-налоговой политики.

29. Мировая экономика: понятие, структура, особенности развития.

30. Международное разделение труда и международные экономические отношения.

31. Экономический рост и развитие.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Понятие «экономика» первоначально обозначало …

а) управление сельским поместьем;

б) искусство ведения домашнего хозяйства;

в) искусство управления хозяйством страны;

г) искусство управления фирмой;

д) умение обеспечивать прирост денег.

2. Раздел экономической науки, посвящённый изучению крупномасштабных экономических явлений и процессов, относящихся к экономике страны, её хозяйству в целом, называется…

а) наноэкономикой;

б) микроэкономикой;

в) мезоэкономикой;

г) макроэкономикой;

д) мегаэкономикой.

3. Экономические отношения между хозяйствующими субъектами по поводу эффективного использования ограниченных ресурсов, а также принятие решений отдельными субъектами экономики в условиях экономического выбора, являются _____
исследования экономики.

а) базой;

б) объектом;

в) предметом;

г) задачей;

д) целью.

4. Познание сущности экономических процессов, разработка системы экономических категорий и законов являются _____ функцией экономической науки.

а) теоретической;

б) методологической;
в) прогностической;
г) аналитической;
д) познавательной.
5. Важнейшие понятия экономической науки, отражающие наиболее общие и существенные стороны экономических явлений и процессов, называются экономическими…
а) закономерностями;
б) законами;
в) категориями;
г) методами;
д) процессами.
6. Экономические законы:
а) создаются людьми;
б) действуют только в живой природе;
в) носят объективный характер;
г) носят субъективный характер;
д) действуют только в экономических системах.
7. Основными специальными методами, используемыми экономической наукой, являются:
а) индукция;
б) аналогия;
в) верификация;
г) предельный анализ;
д) синтез.
8. Метод научного познания, в основе которого лежит выделение определённых свойств или исключение некоторых факторов, которые не играют определяющей роли и могут быть опущены в целях получения более четкой картины, для выявления основных, определяющих взаимосвязей и зависимостей, называется…
а) научной абстракцией;
б) верификацией;
в) позитивным анализом;
г) функциональным анализом;
д) предельным анализом.
9. Направление экономической мысли, представители которого убеждены в определяющей роли сельскохозяйственного производства в экономике, называется…
а) монетаризмом;
б) физиократией;
в) меркантилизмом;
г) марксизмом;
д) маржинализмом.
10. В основе экономической теории А. Смита лежит концепция:
а) эффективного спроса;
б) абсолютной монополии;
в) экономической свободы;
г) государственного регулирования;
д) активного протекционизма.
11. Потребности в обороне страны, развитии фундаментальной науки относятся к категории _____ потребностей.
а) первичных;
б) непроизводственных;
в) производственных;
г) личных;

д) общественных.
12. Духовными потребностями являются:
а) одежда;
б) знания;
в) транспорт;
г) общение;
д) посещение музеев.
13. Блага, распространённость которых настолько широка, что их стоимость практически равна нулю, и поэтому нет необходимости в их производстве и распределении, называются благами…
а) экономическими;
б) неэкономическими;
в) даровыми;
г) предметами потребления;
д) средствами производства.
14. Блага, удовлетворяющие потребности людей только при совместном употреблении (например, принтер и картридж, автомобиль и топливо), называются…
а) общественными;
б) взаимозаменяемыми;
в) взаимодополняющими;
г) взаимоисключающими;
д) личными.
15. Природные ресурсы, воды, леса, воздух представляют собой фактор производства, называемый…
а) трудом;
б) землей;
в) капиталом;
г) информацией;
д) предпринимательскими способностями.
16. Ограниченность потенциала каждого появляющегося нового вида ресурсов в сравнении с потенциалом последующего принципиально нового вида называется _____ ограниченностью ресурсов.
а) абсолютной;
б) предельной;
в) условной;
г) относительной;
д) рыночной.
17. Отношения, возникающие между людьми на основе разнообразия форм собственности на средства производства, называются _____ отношениями.
а) политическими;
б) социально-экономическими;
в) производственными;
г) экономическими;
д) организационно-экономическими.
18. Право _____ даёт субъекту собственности право и возможность использовать объект собственности в рамках закона любым желаемым образом вплоть до передачи другому субъекту, преобразования в другой объект и даже ликвидации.
а) владения;
б) распоряжения;
в) пользования;
г) присвоения;

д) управления.

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

Задача 1. В экономической системе производится сушёная и копчёная рыба. Для 1 кг сушёной рыбы необходимо 3 кг живой, а для производства 1 кг копчёной рыбы – 2 кг живой. Всего имеется 120 кг живой рыбы. Каковы координаты крайних точек кривой производственных возможностей? Чему равны вменённые издержки?

Задача 2. Один работник может за неделю сделать 100 стульев или 40 столов, а для второго работника альтернативная стоимость изготовления 1 стола равна 3 стульям при максимальном выпуске стульев, равном 150 шт. Им необходимо сделать 20 столов на следующей неделе. Определите, каково при этом максимально возможное производство стульев (в шутках), постройте их общую кривую производственных возможностей.

Задача 3. Известно, что бензин производят из нефти. Допустим, на одном из предприятий нефти добывается 100 т, а из каждого килограмма нефти получается 500 граммов бензина. Постройте кривую производственных возможностей для двух продуктов – бензина и нефти. Покажите на графике, как сместится кривая, если возможности добычи нефти увеличатся на 30 %, а выход бензина возрастет на 20 %.

Задача 4. Кривая производственных возможностей задана уравнением $x^2 + y = 36$. Если новая технология производства позволит производить товара Y в 2 раза больше, чем прежде, то новое уравнение кривой производственных возможностей будет иметь вид…

а) $x^2 + 0{,}5y = 36$;

б) $0{,}5x^2 + y = 36$;

в) $2x^2 + 0{,}5y = 36$;

г) $x^2 + 2y = 36$;

д) $0{,}5x^2 + 2y = 36$.

Задача 5. Татьяна Петровна преподаёт английский язык и любит в свободное время вышивать. За один час индивидуальных занятий английским языком с учеником она зарабатывает 400 ДЕ. Ей предлагают набрать группу и открыть кружок вышивки. Какой из имеющихся вариантов численности учеников и почасовой оплаты она должна выбрать с точки зрения рационального выбора?

а) 10 человек по 10 ДЕ;

б) 5 человек по 40 ДЕ;

в) 3 человека по 100 ДЕ;

г) 2 человека по 150 ДЕ;

д) 4 человека по 100 ДЕ.

Задача 6. На предприятии по сборке компьютеров до модернизации производства было занято 20 работников. Они вместе собирали в день 200 компьютеров одной модели. После модернизации 5 работников были уволены, а размер дневного выпуска увеличился до 300 компьютеров. Как изменилась производительность труда?

Задача 7. Пшеница является единственным продуктом, производимым в некотором государстве. Всего было продано 10 т по цене 1,5 тыс. ДЕ за тонну. Количество денег, обращающихся в стране, равно 5 тыс. ДЕ. Сколько оборотов за год сделает каждая ДЕ?

Задача 8. Во сколько раз изменится объём денежной массы в стране, если скорость её обращения замедлится в 1,5 раза, объём физического производства упадет в 2 раза, а цены вырастут в 20 раз?

Задача 9. На предприятии по сборке автомобилей до модернизации производства было занято 200 работников. Они вместе собирали в день по 460 автомобилей одной модели. После модернизации 25 работников были уволены, а размер дневного выпуска увеличился до 525 автомобилей. Как изменилась производительность труда?

Задача 10. В экономике планируется продать за год товаров на сумму 250 млн. ДЕ. Каким должно быть количество денег в обращении, если планируемое число оборотов равно 5?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).
Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:
а) основная литература:
1. Авдашева, С.Б., Розанова Н.М. Теория организации отраслевых рынков. Учебное пособие. – М.: Юрайт, 2010. – 402 с.
2. Гальперин, В.М., Игнатьев, С.М., Моргунов, В.И. Микроэкономика: В 3-х т. / Общая редакция В.М. Гальперина. – СПб: «Экономическая школа» ГУ ВШЭ. 2008. Т.2.
3. Основы предпринимательской деятельности: учебник/ С.Д. Резник, А.В. Глухова, А.Е.Черницов; под общ. ред. С.Д.Резника - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 287 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489804
4. Попов, Е.М. Налоги и налогообложение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. М. Попов. – 2-е изд., испр. – Минск: Выш. шк., 2013. – 319 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509273
5. Розанова, Н.М. Экономика отраслевых рынков. Учеб. пособие. М.: Изд-во: ООО «Юрат», 2010.

б) дополнительная литература:
1. Грибов, В.Д. Экономика предприятия сервиса: учебное пособие / В.Д. Грибов, А.Л. Леонов. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2010. - 276 с.
2. Любушин, Н.П. Экономика организации: учебник / Н.П. Любушин. - М.: КНОРУС, 2011. - 304с.
3. Международное налогообложение: современная теория и методология / Л.В. Полежарова. - М.: Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=527708
4. Самарина, В.П. Экономика организации: учебное пособие / В.П. Самарина, Г.В. Черезов, Э.А. Карпов. - М.: КНОРУС, 2013. – 320 с.
5. Фокина, О.М. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / О.М. Фокина, А.В. Соломка. - М.: КНОРУС, 2010. – 240 с.
6. Экономика предприятия: учебник / А.П. Аксенов, И.Э. Берзинь, Н.Ю. Иванова и др.; под ред. С.Г. Фалько. - М.: КНОРУС, 2011. – 352 с.
7. Экономика предприятия: учебник для бакалавров/ Е.Н. Клочкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова; под ред. Е.Н. Клочковой. - М.: Издательство Юрайт, 2014. – 447 с.
в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:
1. Сервер органов государственной власти Российской Федерации http://www.gov.ru

2. Министерство финансов http://www.minfin.ru
3. Министерство Российской Федерации по налогам и сборам http://www.nalog.ru/
4. Мониторинг экономических показателей http://www.budgetrf.ru
5. Экономический словарь http://www.megakm.ru/business
6. РБК. Исследования рынков http://marketing.rbc.ru/
7. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации http:// www.gks.ru/
8. Комитет государственной статистики Чувашской Республики www.cap.ru
9. Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования http://www.forecast.ru/ -

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):
В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) - 1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. - 1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. - 1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка

		наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Направления подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос;
- выполнение лабораторной работы и подготовка отчёта
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Статика	3		3	21,5	27,5	ОПК-1, ОПК-2
2.	Кинематика	2,5		2,5	21,5	26,5	ОПК-1, ОПК-2
3.	Динамика	2,5		2,5	21,5	26,5	ОПК-1, ОПК-2
Всего часов:		**8**		**8**	**64,5**	**80,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: сопротивление материалов, общая электротехника и электроника, детали машин и основы конструирования и производственная практика.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.

	наук, а также математического аппарата	ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицs (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				2		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**80,5**	**6,4**	**16**	**16**	**64,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**	3,2	8	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**8**	3,2	8	8	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**64,5**				64,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**				
в том числе:	Экзамен	**25,5**				
	Зачёт	-		-		-
	Зачёт с оценкой	-		-		-
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Статика	3		3	21,5	27,5	ОПК-1, ОПК-2
2.	Кинематика	2,5		2,5	21,5	26,5	ОПК-1, ОПК-2
3.	Динамика	2,5		2,5	21,5	26,5	ОПК-1, ОПК-2
Всего часов:		**8**		**8**	**64,5**	**80,5**	

5.3. Содержание дисциплины.

Статика

Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики. Введение. Элементы векторной алгебры. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Связи и их реакции.

Тема 2. Равновесие системы сил. Пара сил. Проекция силы на ось и плоскость. Геометрический способ сложения сил. Равновесие системы сходящихся сил. Момент силы относительно центра или точки. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Пара сил. Момент пары. Свойства пар. Сложение пар. Теорема о параллельном переносе силы. Приведение плоской системы сил к данному центру. Условия равновесия произвольной плоской системы сил. Случай параллельных сил. Равновесие плоской системы параллельных сил. Сложение параллельных сил. Центр параллельных сил. Понятие о распределенной нагрузке. Расчет составных систем. Статически определимые и статически неопределимые задачи. Графическое определение опорных реакций.

Тема 3. Расчет ферм. Трение скольжения и качения. Расчет ферм. Понятие о ферме. Аналитический расчет плоских ферм. Трение. Законы трения скольжения. Реакции шероховатых связей. Угол трения. Равновесие при наличии трения. Трение качения и верчения. Моменты силы относительно центра как вектор. Момент пары сил как вектор. Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси. Приведение пространственной системы сил к данному центру. Условия равновесия произвольной пространственной системы сил.

Тема 4. Центр тяжести. Приведение параллельных сил. Центр тяжести твердого тела. Координаты центров тяжести неоднородных тел. Координаты центров тяжести однородных тел. Способы определения координат центров тяжести. Центры тяжести некоторых однородных тел.

Кинематика

Тема 5. Кинематика точки и твердого тела. Кинематика точки и твердого тела. Кинематика точки. Введение в кинематику. Способы задания движения точки. Вектор скорости точки. Вектор ускорения точки. Определение скорости и ускорения при координатном способе задания движения точки. Касательное и нормальное ускорение точки. Некоторые частные случаи движения точки.

Тема 6. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Степени свободы твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение тела вокруг оси. Угловая скорость и угловое ускорение. Равномерное и равнопеременное вращения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела. Вращение тела вокруг неподвижной точки.

Тема 7. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений. Плоскопараллельное движение твердого тела. Уравнения плоскопараллельного движения. Разложение движения на поступательное и вращательное. Определение скоростей точек плоской фигуры. Теорема о проекциях скоростей двух точек тела. Определение скоростей точек плоской фигуры с помощью мгновенного центра скоростей. План скоростей. Определение ускорений точек плоской фигуры. Мгновенный центр ускорений.

Тема 8. Сложное движение точки и тела. Сложное движение точки. Относительное, переносное и абсолютное движения. Теорема сложения скоростей. Теорема сложения ускорений. Ускорение Кориолиса. Сложное движение твердого тела. Цилиндрические и зубчатые передачи. Сложение поступательного и вращательного движений. Винтовое движение.

Динамика

Тема 9. Динамика точки. Динамика точки. Основные понятия и определения. Законы динамики. Силы в природы. Силы трения. Задачи динамики для свободной и несвободной материальной точки. Дифференциальные уравнения движения точки. План решения второй задачи движения. Движение точки, брошенной под углом к горизонту в однородном поле тяжести. Относительное движение материальной точки. Влияние вращения Земли на равновесие и движение тел. Общие теоремы динамики точки. Количество движения (импульс) точки. Импульс силы. Теорема об изменении количества движения (импульса) точки.

Тема 10. Работа. Мощность. Потенциальная энергия. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Работа силы. Консервативные силы. Мощность. Примеры вычисления работы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Теорема моментов.

Тема 11. Прямолинейные колебания точки. Свободные колебания без учета сил сопротивления. Сложение колебаний. Энергия гармонических колебаний. Понятие о фазовой плоскости. Свободные колебания в поле постоянной силы. Параллельное включение упругих элементов. Вынужденные колебания. Резонанс. Свободные колебания с вязким сопротивлением. Вынужденные колебания с вязким сопротивлением.

Тема 12. Динамика системы и твердого тела. Механическая система. Силы внешние и внутренние. Масса системы. Центр масс. Динамика вращательного движения. Момент инерции системы относительно оси. Радиус инерции. Момент инерции тела относительно параллельных осей. Момент инерции тела относительно произвольной оси. Теорема Гюйгенса-Штейнера. Дифференциальные уравнения движения системы. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс.

Тема 13. Количество движения системы (импульс системы). Количество движения системы (импульс системы). Теорема об изменении количества движения (импульса). Закон сохранения количества движения (импульса). Главный момент количеств движения (импульса) системы. Теорема моментов. Закон сохранения главного момента количеств движения (импульса).

Тема 14. Кинетическая энергия система. Кинетическая энергия системы. Теорема Кенига. Некоторые случаи вычисления работы. Теорема об изменении кинетической энергии системы. Закон сохранения механической энергии. Методические указания по решению задач с применением законов сохранения.

Тема 15. Приложение общих теорем к динамике твердого тела. Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции при поступательном движении. Центробежная сила инерции. Сила Кориолиса. Принцип Даламбера. Главный вектор и главный момент сил инерции твердого тела. Вращательное движение твердого тела. Физический маятник. Плоскопараллельное движение твердого тела. Сложное движение твердого тела и системы тел. Движение тела с переменной массой. Совместное применение законов динамики и методов решения кинематических задач. Совместное применение законов динамики и законов сохранения. Выбор способа решения. Решение задач различными способами. Применение неинерциальной системы отсчета. Решение нестандартных задач. Решение многоходовых задач.

Тема 16. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики. Возможные перемещения. Классификация связей. Принцип возможных перемещений при равновесии материальной системы. Общее уравнение статики. Принцип возможных перемещений при движении материальной системы. Общее уравнение динамики. Обобщенные координаты. Обобщенные силы. Уравнения равновесия Лагранжа. Обобщенные силы инерции. Уравнения Лагранжа.

Тема 17. Исследование положений равновесия механических систем. Условия равновесия механических систем. Устойчивость равновесия. Пример определения положений равновесия и исследования их устойчивости.

Тема 18. Исследование колебаний механических систем. Основные определения колебательного движения. Малые свободные колебания системы. Свободные колебания системы с учетом сил сопротивления движению. Вынужденные колебания системы. Влияние сопротивления на вынужденные колебания.

5.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1	Равновесие плоской системы сил. Расчет сочлененных систем тел	2	Конспект, проверка выполнения индивидуальных домашних заданий

2.	2	Кинематика точки. Вращение твердого тела вокруг неподвижной оси	2	Проверка индивидуальных домашних заданий
3.	2	Дифференциальные уравнения движения точки	2	Проверка выполнения индивидуальных заданий
4.	3	Общие теоремы динамики. Теорема об изменении кинетической энергии. Теорема об изменении кинетического момента	1,5	Контрольная работа
5.	3	Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики	1	Письменная работа, проверка выполнения индивидуальных заданий

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами ВФ МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом ВФ МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- - устный опрос;
- выполнение практических работ и подготовка отчёта
- проверка выполнения индивидуальных заданий;
- письменная работа.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.
Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: экзамен.
Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично 81-100 баллов	Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала дисциплины «Теоретическая механика», умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
Хорошо 66-80 баллов	Полное знание учебного материала, успешное выполнение предусмотренных в программе заданий, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, наличие систематического характера знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
Удовлетворительно 50-65 баллов	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, выполнение заданий, предусмотренных программой, частичное знакомство с основной литературой, рекомендованной программой. Наличие погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.
Неудовлетворительно 50 баллов и меньше	Пробелы в знаниях основного учебного материала, наличие принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий. Наличие значительных погрешностей в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
Экзаменационные вопросы
Для проверки результатов обучения «знать»
1. Основные положения статики.
2. Основные виды связей и силы реакции.
3. Системы сходящихся сил.
4. Условия равновесия сходящихся сил.
5. Момент силы.
6. Параллельные силы, направленные в одну сторону.
7. Параллельные силы, направленные в противоположные стороны.
8. Пара сил. Момент пары сил.
9. Условия равновесия твердого тела.
10. Центр тяжести твердого тела.
11. Центр тяжести однородного твердого тела.
12. Центр тяжести плоской пластины.
13. Центр тяжести стержня.
14. Трение. Основные положения.
15. Трение покоя и трение скольжения.
16. Коэффициент трения.
17. Реакция шероховатой поверхности. Угол трения.
18. Трение качения.
19. Основные положения кинематики. Основные параметры движения.
20. Способы задания движения точки.
21. Векторный способ задания движения точки.
22. Координатный способ задания движения точки.
23. Естественный способ задания движения точки.
24. Кинематика твердого тела. Число степеней свободы.
25. Поступательное движения твердого тела.
26. Вращательное движения твердого тела вокруг неподвижной оси.
27. Формула Эйлера при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.
28. Плоскопараллельное движение твердого тела. Аналитическое уравнение плоского движения точки.
29. Векторное уравнение плоского движения твердого тела.
30. Понятие мгновенного центра ускорений при плоском движении.
31. Мгновенный центр ускорений.

32. Общие понятия динамики.
33. Основные положения динамики материальной точки.
34. Дифференциальное уравнений движения материальной точки.
35. Основные задачи динамики.
36. Движение несвободной материальной точки.
37. Понятие механической системы. Внутренние и внешние силы.
38. Устойчивое положение механической системы.
39. Масса системы. Центр масс.
40. Момент инерции.
41. Теорема Гюйгенса-Штейнера.
42. Количество движения механической системы.
43. Закон изменения количества движения.
44. Момент количества движения.
45. Кинетическая энергия.
46. Закон изменения кинетической энергии.
47. Связи и их классификация.
48. Принцип Даламбера.
49. Понятие колебательного движения.
50. Свободные колебания материальной точки.
51. Затухающие колебания.
52. Вынужденные колебания.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Диевский В.А. Теоретическая механика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / В.А. Диевский, А.В. Диеский. - СПб.: Изд-во "Лань", 2010. - 144с..: ил.
2. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняк. – СПб.: Изд-во «Лань», 2012. – 368с.: ил.
3. Доев В.С. Сборник заданий по теоретической механике на базе Mathcad: учебное пособие / В.С. Доев, Ф.А. Доронин. - СПб.: Изд-во "Лань", 2010. - 592с.: ил.
4. Диевский В.А. Теоретическая механика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / В.А. Диевский, А.В. Диеский. - СПб.: Изд-во "Лань", 2010. - 144с..: ил.
5. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняк. – СПб.: Изд-во «Лань», 2012. – 368с.: ил.
6. Доев В.С. Сборник заданий по теоретической механике на базе Mathcad: учебное пособие / В.С. Доев, Ф.А. Доронин. - СПб.: Изд-во "Лань", 2010. - 592с.: ил

б) дополнительная литература:

1. Диевский В.А. Теоретическая механика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / В.А. Диевский, А.В. Диеский. - СПб.: Изд-во "Лань", 2010. - 144с..: ил.
2. Учебное пособие по теоретической механике. Статика. Кинематика/ В.Н. Коровкин, А.П. Шевченко, В.Н. Филимонов и др; Под ред. В.Н. Коровкина, В.Н. Филимонова, Владим. гос у-нт, Владимир, 2000.
3. Методические указания к курсовым работам по теоретической механике. Кинематика точки. Сост.: Л.Ф. Метлина, А.В. Крылов /Владим. гос. ун-т; Владимир, 2001.
4. Статика: Методические указания к курсовым работам по теоретической механике. Сост.: Л.Ф. Метлина, А.В. Крылов, О.В. Федотов /Владим. гос. ун-т; Владимир, 2002.
5. Новожилов А.И. Краткий курс теоретической механики: Учеб.пособие/Под ред. В.Н.Филимонов;Владим.гос.ун-т. – Владимир, 2006.
6. Кинематика плоского движения: Метод.указания к курсовой работе по теоретической механике. Сост. А.П.Шевченко, Е.А.Архипова. Владим.гос.ун-т – Владимир, 2003.
7. Динамика: метод. указания к курсовым работам по теоретической механике/сост.:А.В. Крылов, Л.Ф. Метлина, О.В. Федотов; Владим.гос.ун-т.- Владимир, 2005.
8. Практикум по дисциплине «Теоретическая механика» / А.П. Шевченко, А.В. Крылов, Л.Ф. Метлина, А.О. Веселов. Владим.гос.ун-т. – Владимир, 2007.
8. Курсовые работы по теоретической механике: методика их выполнения. Сост.: А.И. Новожилов: Владим. гос.ун-т. – Владимир, 2008.
9. Новожилов А.И. Задачи по теоретической механике. Методика их решения. Учеб.пособие: Влад.гос.ун-т. – Владимир, 2009.
10. Теоретическая механика: метод. указания к лаб.работам, сост. А.П. Шевченко, Л.Ф. Метлина. Владим.гос.ун-т. – Владимир, 2010.

в) программное и коммуникационное обеспечение:
Операционные системы Windows, стандартные офисные программы, интернет-ресурсы, система проектирования Компас.

Ссылки на базы данных, сайты, справочные системы, электронные словари и сетевые ресурсы.
1. http://www.isopromat.ru/teormeh - Краткий курс теоретической механики
2. http://exir.ru/termeh/ - Примеры решения задач по разделам теоретической механики

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№1	**Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**	**Перечень лицензионного программного обеспечения.** **Реквизиты подтверждающего документа**
1	Аудитория 221 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Доска ученическая – 1 шт.; Ученический стол - 28 шт.; Ученический стул – 56 шт.; Персональный компьютер - 1 шт.; Мультимедийный проектор - 1 шт.; Экран для мультимедийного проектора - 1шт.;	Классная доска, тематические и информационные стенды, иллюстрации, репродукции, портреты, CD-ROM, комплекты слайдов
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma	WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Promo, лицензионный договор № 150 от 03.03.2010. (бессрочно) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (№ лицензии: 26FE18122111334626252 Срок использования ПО с 21.12.2018 по 30.12.2019)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.
В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия.

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»

ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

и.о. зав. кафедрой ТТМ и НТТС

_____ М.Ю. Иванов

«____» _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

«Автомобильные дороги»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очно-заочная

Кафедра: транспортные, технологические машины и наземные транспортно-технологические средства

Чебоксары 2022 г.

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
1. ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 - Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 - Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 - Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 - Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 - Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 - Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и	ОПК-10.1 – Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности

	экспертизу объектов строительства	ОПК-10.2 - Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 – Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 2 з.е.
Форма промежуточной аттестации: зачет
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Метрология	2	-	2	10	14	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
2	Основы взаимозаменяемости	2	-	4	13	19	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
3	Средства и методы управления качеством продукции	1	-	3	10	14	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
4	Стандартизация	2	-	-	10	12	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
5	Сертификация	2	-	-	10	12	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
Всего часов:		9	-	9	53	71	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: инновационные технологии в дорожном строительстве, цифровые технологии в профессиональной деятельности, Системы искусственного интеллекта, Проектная практика.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
2. ОПК-4	3. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 - Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 - Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 - Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1 - Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2 - Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3 - Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 – Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 - Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 – Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
				Семестр 5		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71**	**8**	**71**	**18**	**53**
в том числе:	Лекции (Л)	**9**	4	**9**	**9**	
	Практические занятия (ПЗ)	**9**	4	**9**	**9**	

	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**53**		**53**		**53**
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	-				
	Зачёт	-				
	Зачёт с оценкой	-				
Форма промежуточной аттестации		**Зач**		**Зач**		
Общая трудоемкость, ч.		**72**		**72**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**	**8**	**2**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СР**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Метрология	2	-	2	10	14	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
2	Основы взаимозаменяемости	2	-	4	13	19	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
3	Средства и методы управления качеством продукции	1	-	3	10	14	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
4	Стандартизация	2	-	-	10	12	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10

5	Сертификация	2	-	-	10	12	ОПК-4 ОПК-7 ОПК-10
Всего часов:		9	-	9	53	71	

5.3. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1 МЕТРОЛОГИЯ

Введение. Этапы развития и основные задачи курса «Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель и задача изучения дисциплины. Цель и задачи курса. Триада (метрология, стандартизация, оценка и подтверждение соответствия) методов и видов деятельности по обеспечению качества и безопасности выпускаемой продукции, работ, услуг, конкурентоспособности и эффективности производства. Значение курса для технического прогресса развития «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования».

Тема 1.1 Теоретические основы метрологии

*1.1.1 Теоретические основы метрологии***.** Основные метрологические термины и определения. Основные этапы развития метрологии в стране. Основные задачи и цели метрологии. Три составляющие метрологии: законодательная, фундаментальная и прикладная. Предмет метрологии.

1.1.2 Правовая и нормативная основа метрологии. Законодательные акты по обеспечению единство измерений. Основные положения закона РФ «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Формы Государственного регулирование в области обеспечения единства измерений.

1.1.3 Метрологические органы, службы и организации, обеспечивающие единство измерений

1.1.3.1 Органы по метрологии. Федеральные органы исполнительной власти – Министерство промышленности и торговли РФ и Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, и их основные задачи.

1.1.3.2 Службы по метрологии. Функции метрологических служб ФОИВ. Государственные научные метрологические центры. Государственные региональные центры. Государственные справочные метрологические службы. Метрологические службы юридических лиц.

1.1.4 Государственный метрологический надзор. Федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственный метрологический надзор. Права и обязанности должностных лиц при осуществлении государственного метрологического надзора. Виды государственного метрологического надзора.

Тема 1.2 Общая характеристика объектов измерений

1.2.1 Основные понятия о физической величине. Основные понятия: «свойство», «величина», «физическая величина», «значение физической величины», «размер физической величины».

1.2.2 Единицы и системы единиц физических величин. Понятие о системе физических величин. Основные и производные единицы системы СИ. Размерность физических величин. Относительные и логарифмические единицы. Определения числовых коэффициентов при переходе к Международной системе единиц. Кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы. Основные правила обозначения единиц.

1.2.3 Шкалы физических величин. Построение шкал физических величин. Типы шкал измерений.

Тема 1.3 Основы техники измерений параметров технических систем

1.3.1 Измерение физических величин

1.3.1.1 Понятие об измерении. Определение понятия «измерение физической величины». Величины, подлежащие измерению.

1.3.1.2 Основные аксиомы метрологии. Первая аксиома метрологии: без априорной информации измерение невозможно. Вторая аксиома метрологии: измерение суть сравнение размеров опытным путем. Третья аксиома метрологии: результат измерения без округления является случайным числом.

1.3.1.3 Классификация измерений по различным признакам и условиям проведения измерений. Классификация видов измерений: по метрологическому назначению; по способу получения информации; по характеру изменения измеряемой величины в процессе измерения; по числу измерений и ряду измерений; по связи с объектом; по выражению результата измерений; по характеристике точности. Преобразование измеряемой величины в процессе измерений.

1.3.2 Понятие о методах измерений

Понятие «метод измерения». Прямые измерения – основа более сложных измерений. Классификация методов измерений: контактный метод измерений; бесконтактный метод измерений; метод непосредственной оценки; метод сравнения с мерой; метод дополнения; дифференциальный метод; нулевой метод измерения; метод измерений замещением; метод совпадений и противопоставления; нетрадиционные методы измерений. Недостатки и достоинства методов. Различие понятий «измерение» и «контроль».

1.3.4 Погрешности измерений и статистическая обработка результатов измерений

1..3.4.1 Классификация погрешностей измерений. Понятия «истинное значение физической величины», «действительное значение физической величины», «погрешность измерения». Классификация погрешностей измерения по основным признакам: по способу выражения (абсолютные, относительные, приведенные); по характеру проявления (систематические, случайные, промахи); по источнику возникновения (методические, субъективные, инструментальные).

1.3.4.2 Причины возникновения погрешностей измерения. Погрешности, зависящие от средства измерения. Погрешности, зависящие от установочных мер. Погрешности, зависящие от измерительного усилия. Погрешности, зависящие от температурных деформаций (температурные погрешности). Погрешности, зависящие от оператора (субъективные погрешности): погрешность отсчитывания, погрешность присутствия, погрешность действия, профессиональные погрешности.

1.3.4.3 Систематические погрешности. Особенности и характер проявления систематических погрешностей. Методы исключения и учета систематических погрешностей.

1.3.4.4 Статистическая обработка результатов измерений. Оценивание случайных погрешностей. Случайный характер результатов измерений. Случайные события, явления, случайные величины, законы их распределения. Дискретные и непрерывные случайные величины. Законы их распределения. Нормальный закон распределения случайных величин, числовые характеристики и графическая форма выражения. Математическое ожидание, дисперсия. Среднее квадратическое отклонение. Свойства случайных погрешностей. Вероятность попадания случайной величины в заданный интервал. Понятие доверительной вероятности. Определение доверительного интервала.

Тема 1.4 Средства измерений

1.4.1 Основные понятия, связанные со средствами измерений

1.4.1.1 Классификация СИ по конструктивному исполнению. Меры величины. Измерительные преобразователи (ИП): по характеру преобразования; по месту в

измерительной цепи. Измерительный прибор. Измерительная установка. Измерительная система. Технические системы и устройства с измерительными функциями.

1.4.1.2 Классификация СИ по метрологическому назначению. Эталоны и рабочие СИ. Эталонная база РФ.

1.4.1.3 Поверочная схема.

1.4.1.4 Основные метрологические характеристики средств измерений. Понятия «метрологическая характеристика», «нормируемые метрологические характеристики», «действительные метрологические характеристики». Основные метрологические характеристики средств измерений: диапазон показаний; шкала; отметка шкалы; деление шкалы; цена деления шкалы; диапазон измерений; чувствительность измерительного прибора (абсолютная чувствительность, относительная чувствительность); стабильность средств измерений.

1.4.1.5 Классификация погрешностей средств измерений. Погрешности средств измерений: по способу нормирования метрологических характеристик; по взаимодействию с выходным сигналом; по отношению к внешним воздействиям; по характеру режима измерений; по способу выявлений.

1.4.1.6 Классы точности средств измерений. Общие требования. Способы определения и маркировки классов точности.

РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ

Тема 2.1 Понятие о взаимозаменяемости и системах допусков для гладких элементов деталей

2.1.1 Понятие о взаимозаменяемости

Понятия «взаимозаменяемость», «полная и неполная взаимозаменяемость», «внешняя и внутренняя взаимозаменяемость», «уровень взаимозаменяемости производства», «функциональная взаимозаменяемость».

2.1.2 Ряды значений геометрических параметров

Основной стандарт в области параметрической стандартизации: ГОСТ 8032-84 «Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел». ГОСТ 6636 «Нормальные линейные размеры», устанавливающий ряды чисел для выбора линейных размеров.

2.1.3 Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин

2.1.3.1 Термины по размерам. Понятие «вал» и «отверстие». Понятия: «размер», «номинальный размер», «действительный размер», «предельные размеры», «наибольший предельный размер», «наименьший предельный размер», «допуск размера», «поле допуска», «предельное отклонение»

2.1.3.2 Посадки. Понятие о системе допусков и посадок. Основные принципы построения ЕСДП: расположение полей допусков для посадок в системе отверстия и в системе вала; посадка с натягом, посадка с зазором, переходная посадки Примеры обозначения полей допусков и посадок на чертежах.

Тема 2.2 Основные нормы взаимозаменяемости метрических резьб

2.2.1 Характеристика крепежных резьб. Группы реьб: крепежные общего назначения; специальные с узкой областью применения (прямоугольные, конические трапецеидальные и т.д.). Основные параметры крепежных цилиндрических резьб.

2.2.2 Допуски и посадки резьб с зазором. Степени точности используемые для посадок с зазором. Расположение полей допусков метрической резьбы болта и гайки при посадках с зазором

2.2.3 Допуски и посадки резьб с натягом и переходные. Расположение полей допусков на диаметр резьбы с натягом. Поля допусков посадок с натягом. Переходные посадки.

2.2.4 Условные обозначения полей допусков и посадок резьбовых соединений на чертежах. Обозначение поля допуска болта. Обозначение поля допуска гайки. Обозначение посадки резьбового соединения

2.2.5 Методы и средства контроля резьб. Дифференциальный метод контроля. Комплексный метод контроля. Расчет калибров для контроля резьб комплексным методом.

Тема 2.3 Допуски и посадки подшипников качения

2.3.1 Область применения подшипников качения, достоинства и недостатки.

2.3.2 Классы точности подшипников качения. Присоединительные поверхности подшипников качения. Классы точности подшипников качения и категория поверхности качения в зависимости от требований по уровню вибрации, волнистости и отклонения о круглости. Поля допусков валов и отверстий посадочных поверхностей для установки подшипников качения.

2.3.3 Посадки подшипников качения. Выбор посадок подшипников качения на валы и в корпуса.

2.3.4 Обозначение полей допусков и посадок подшипников качения на чертежах.

Тема 2.4 Допуски, посадки и контроль шпоночных и шлицевых соединений

2.4.1 Шпоночные соединения. Применение шпоночных соединений в машиностроении: призматические шпонки; сегментные шпонки; клиновые шпонки. Допуски и посадки шпоночных соединений. Нанесение размеров на чертежах шпоночных соединений.

2.4.2 Шлицевые соединения.

2.4.2.1 Прямобочные шлицевые соединения. Размеры прямобочных шлицевых соединений и их исполнения. Способы относительного центрирования прямобочных шлицевых соединений. Условное обозначение шлицевых соединений вала и втулки.

2.4.2.2 Эвольвентные шлицевые соединения. Способы центрирования деталей эвольвентного соединения. Условное обозначение эвольвентных шлицевых соединений. Контроль шлицевых соединений.

Тема 2.5 Допуски, посадки и контроль конических соединений

2.5.1 Допуски угловых размеров и углов конусов. Расположение допусков на угловые размеры относительно номинального угла.

2.5.2 Гладкие конические соединения. Основные параметры. Посадки конических соединений. Обозначение гладких конических соединений на чертежах.

Тема 2.6 Зубчатые передачи

2.6.1 Общие сведения. Назначение и классификация. Основные параметры зубчатого колеса и зубчатой передачи: делительная окружность, шаг зацепления, модуль, угол перекрытия, высота головки зуба, высота ножки зуба.

2.6.2 Система допусков цилиндрических зубчатых передач. Нормы кинематической точности. Нормы плавности работы колеса (передачи). Нормы контакта зубьев. Нормы бокового зазора.

2.6.3 Обозначение точности колес и передач.

2.6.4 Выбор степеней точности. Три метода выбора степени точности: расчетный, опытный, табличный.

2.6.5 Комплексы контролируемых параметров.

Тема 2.7 Расчет размерных цепей

2.7.1 Основные термины и определения. Понятия: «размерная цепь», замыкающее звено», «составляющие звенья», «увеличивающее звено», «уменьшающее звено», «компенсирующее звено».

2.7.2 Классификация размерных цепей. Конструкторская, технологическая, измерительная размерные цепи. Линейная, угловая, плоская и пространственная размерные цепи. Скалярная и векторная размерные цепи. Комбинированная размерная цепь.

2.7.3 Задачи, решаемые с помощью размерных цепей.

2.7.4 Методы расчета размерных цепей. Метод полной взаимозаменяемости. Метод неполной взаимозаменяемости. Метод групповой взаимозаменяемости. Метод пригонки. Метод регулирования с применением неподвижного компенсатора.

Тема 2.8 Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей

2.8.1 Влияние отклонений формы и расположения поверхностей на качество изделий

2.8.2 Основные термины и определения. Реальная поверхность, номинальная поверхность. База. Профиль поверхности. Прилегающая прямая и прилегающая окружность. Прилегающий цилиндр и прилегающая плоскость.

2.8.3 Отклонения и допуски формы. Основные определения. Вид допуска формы и его обозначение по ГОСТ24642-81. Примеры нанесения допуска формы на чертеже по ГОСТ 2.308-79.

2.8.4 Отклонения и допуски расположения поверхностей. Основные определения. Вид допуска расположения по ГОСТ24642-81. Примеры нанесения допуска расположения на чертеже по ГОСТ 2.308-79.

2.8.5 Суммарные допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Основные определения. Вид допуска и его обозначение по ГОСТ24642-81. Примеры нанесения допуска на чертеже по ГОСТ 2.308-79.

2.8.6 Зависимые и независимые допуски.

2.8.7 Указание допусков формы и расположения поверхностей на чертежах.

2.9 Волнистость и шероховатость поверхности

2.9.1 Регламентируемые стандарты.

2.9.2 Основные термины и определения.

2.9.2 Обозначение шероховатости поверхности на чертежах

2.9.2 Влияние волнистости и шероховатости поверхности на эксплуатационные свойства узлов и механизмов.

РАЗДЕЛ 3 СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

Тема 3.1 Управление качеством методами статистического регулирования технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов. Статистическое регулирование качества технологических процессов при контроле по количественному признаку. Статистические методы регулирования технологических процессов при контроле по альтернативному признаку.

РАЗДЕЛ 4 СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Тема 4.1 Основные положения стандартизации

4.1.1 ***Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации»***

4.1.1.1 Основные понятия. Цели, задачи и принципы стандартизации. Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации.

4.1.1.2 Участники работ по стандартизации. Функции Федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации. Деятельность: технических комитетов по стандартизации; проектных технических комитетов по стандартизации; комиссий по апелляциям.

4.1.1.3

Тема 4.2 Виды документов по стандартизации

4.2.1 Технические регламенты, технические регламенты Таможенного союза и сфера их применения.

4.2.2 Документы по стандартизации в соответствии с Федеральным законом «О стандартизации в Российской Федерации»:

- документы национальной системы стандартизации;
- общероссийские классификаторы;
- стандарты организаций, в том числе технические условия;
- своды правил;
- документы по стандартизации, которые устанавливают обязательные требования в отношении объектов стандартизации, предусмотренных в отношении оборонной продукции (товаров, работ, услуг).

Тема 4.3 Национальная система стандартизации в Российской Федерации

4.3.1 Структура и характер стандартов национальной системы стандартизации (НСС).

4.3.2 Общие правила применения документов национальной системы стандартизации

Правила разработки и утверждения национальных стандартов. Виды стандартов: стандарты на продукцию; стандарты на процессы (работы) производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции; стандарты на услуги; основополагающие стандарты (организационно-методические и общетехнические); стандарты на термины и определения; стандарты на методы контроля. Применение ссылок на национальные стандарты и информационно-технические справочники в нормативных правовых актах

4.3.3 Информационное обеспечение национальной системы стандартизации

4.3.4 Знак национальной системы стандартизации

Тема 4 .4 Международное сотрудничество в области стандартизации.

4.4.1 Международное сотрудничество в области стандартизации. Главные критерии международной стандартизации. Основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации.

4.4.2 Международные организации по стандартизации ИСО, МЭК. Основные цели и задачи Международной организации по стандартизации (ИСО). Развитие ИСО. Участие РФ в работе ИСО. Деятельность международной электротехнической комиссии (МЭК) в рамках ИСО. Влияние ИСО и МЭК на национальную стандартизацию.

4.4.3 Международный союз по автомобильному транспорту (МСАТ).

РАЗДЕЛ 5 СЕРТИФИКАЦИЯ

Тема 5.1 Основные понятия в области оценки соответствия. Основные принципы и цели подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия

5.1.1 Основные понятия в области оценки соответствия. Понятия «сертификация», «подтверждение соответствия», «сертификат соответствия», «система сертификации», «декларирование соответствия», «заявитель», «знак обращения на рынке», «знак соответствия», «оценка соответствия».

5.1.2 Основные принципы и цели подтверждения соответствия

5.1.3 Формы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия: объекты добровольного подтверждение соответствия; маркировка знаком соответствия. Обязательное подтверждение соответствия: критерии обязательного подтверждение соответствия; декларирование соответствия. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия. Условия ввоза на территорию Российской Федерации продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Обязательная сертификация. Организация обязательной сертификации.

Тема 5.2 Схемы обязательного подтверждения соответствия и схемы сертификации

5.2.1 Схемы обязательного подтверждения соответствия. Схемы декларирования соответствия. Обозначение схем декларирования. Общие принципы выбора схем декларирования.

5.2.2 Схемы сертификации. Схемы сертификации и обозначение схем. Общие принципы выбора схем сертификации.

Тема 5.3 Система сертификации на автомобильном транспорте

5.3.1 Основные направления развития системы сертификации на автомобильном транспорте.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Измерение наружных цилиндрических поверхностей непосредственным и дифференциальным методами	2	Контрольная работа
2	2	Определение посадок путем измерения сопряженных деталей	1	Контрольная работа
3	2	Измерение основных параметров метрической наружной резьбы	1	Контрольная работа
4	2	Контроль параметров точности зубчатых колес	1	Контрольная работа
5	2	Построение размерной цепи лабораторной детали	1	Контрольная работа
6	3	Контроль формы и расположения поверхностей	2	Контрольная работа
7	3	Использование контрольных карт по количественным признакам для контроля качества технологического процесса	1	Контрольная работа
		Итого	**9**	

5.5 Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;

- тестирование.

6.1 Материал для тестирования

Раздел 1 Метрология

1 Законодательно метрическая система мер в России введена (в году)
а) 1800; в) 1945;
б) 1918 г) 1960
Ответ: б)

2 Целью ФЗ «Обеспечении единства измерений **не** может быть:
а) установление правовых основ обеспечения единства измерений в РВ;
б) защита прав граждан и государства от отрицательных последствий недостоверных результатов измерений;
в) обеспечение конкурентоспособности и качества продукции;
г) содействие развитию экономики РФ и научно-техническому прогрессу
Ответ: в)

3 Нормативной основой метрологического обеспечения является…
а) национальная система стандартизации;
б) система государственных эталонов единиц физических величин;
в) государственная система поверки и калибровки средств измерений;
г) Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
Ответ: г)

4 Государственная система обеспечения единства измерений состоит:
а) из двух подсистем: правовой и организационной;
б) трех подсистем: правовой, организационной и технической;
в) четырех подсистем: правовой, законодательной, организационной и технической;
г) пяти подсистем — правовой, организационной, технической, международной и национальной.
Ответ: б)

5Наука об измерениях, методах и средства обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется:
а) стандартизацией
б) квалиметрией
в) метрологией
г) технологией
Ответ: в)

6 Изучением вопросов практического применения теории измерений в разных сферах деятельности занимается…
а) теоретическая метрология;
б) прикладная метрология;
в) законодательная метрология;
г) метрологическая экспертиза
Ответ: б)

7Изучением проблем измерений в целом, а также элементов, образующих измерения, занимается – метрология
а) теоретическая; в) законодательная;
б) прикладная; г) практическая

Ответ: а)

8 Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за проведение работ в сфере обеспечения единства измерений, является:
а) Государственный комитет Российской федерации по стандартизации и метрологии
б) Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Правительстве РФ
в) Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
г) Федеральное агентство по стандартизации и метрологии
Ответ: в)

9 Региональным органом исполнительной власти, ответственным за проведение работ в сфере обеспечения единства измерения, является:
а) Центр стандартизации и метрологии;
б) Центр регистра систем качества;
в) Региональная метрологическая служба;
г) Региональный центр технического регулирования
Ответ: а)

10 Одной из задач регионального центра стандартизации и метрологии является:
а) изготовление средств измерения;
б) создание государственных эталонов
в) поверка средств измерения;
г) аттестация государственных эталонов
Ответ: в)
11 Крупнейшей и старейшей международной метрологической организацией является созданное в 1875 г.:
а) Международное бюро мер и весов;
б) Международная организация метрологии;
в) Генеральная конференция по метрологии;
г) Генеральная конференция по метрологии и стандартизации.
Ответ: а)

12 *А (ампер) это:*
а) основная единица системы единиц;
б) производная единица системы единиц;
в) дополнительная единица системы единиц;
г) внесистемная единица системы единиц;
Ответ: а)

13 Основных физических величин всего:
а) 5 в) 7
б) 6 г) 8
Ответ: в)

14 Физическая величина, входящая в систему и условно принятая в качестве независимой от других единиц этой системы, называется:
а) внесистемной; в) дополнительной;
б) производной; г) основной;
Ответ: г)

15 Качественной характеристикой физической величины является …
а) погрешность измерения;
б) постоянство во времени;

в) размерность;
г) размер
Ответ: в)
16 Количественное содержание в данном объекте конкретного свойства характеризуется:
а) единицей измерения;
б) размером физической величины;
в) размерностью
г) погрешностью результата измерений
Ответ: б)

17 Производная единица физической величины называется когерентной (согласованной), если...
а) все единицы измерения в определяющем уравнении являются основными;
б) показатели степени всех основных единиц равны 1;
в) коэффициент пропорциональности в определяющем уравнении k =1;
г) показатели степени всех основных единиц равны 0;
Ответ: в)

18 Шкала физической величины, которая используется при определении твердости материала, называется шкала:
а) отношений; в) интервалов;
б) наименований; г) порядка
Ответ: г)
19 Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале:
а) порядка
б) отношений;
в) наименований;
г) интервалов
Ответ: б)

20 Наименования внесистемных единиц величин, допускаемых к применению в РФ наравне с единицами величин международной системы SI, их обозначения и правила применения устанавливается
а) Президентом РФ;
б) министерствами соответствующих отраслей;
в) научными метрологическими центрами;
г) правительством РФ
Ответ: г)

21 Упорядоченная совокупность значений ФВ, служащая исходной основой для измерений данной величины, называется:
а) свойством величины;
б) размером величины;
в) единицей величины;
г) шкалой величины
Ответ: в)

22 Единицей плоского угла в международной системе единиц SI является:
а) стерадиан; в) кандела;
б) радиан; г) градус
Ответ: б)

23 Основными единицами системы СИ являются :

а) сантиметр, килограмм, минута и др.;
б) километр, тонна, час и др.;
в) метр, килограмм, секунда;
г) миллиметр; миллиграмм; секунда и др.
Ответ: в)

24 Сила в 1 кгс (система МКГСС) больше силы 1 Н в ...
а) 0,981 раз; в) 98,1 раз;
б) 9,81 раз; г) 981 раз
Ответ: б)

25 Нахождение значения ФВ опытным путем с помощью специальных технических средств – это:
а) измерение; в) поверка;
б) контроль; г) экспертиза
Ответ: в)
26 Точность измерений — качество измерений, отражающее…
а) близость их результатов к истинному значению измеряемой величины;
б) близость их результатов к действительному значению измеряемой величины;
в) постоянство результатов измерений во времени;
г) постоянство погрешности измерений во времени
Ответ: а)

27 Измерение физической величины — это совокупность операций по применению:
а) соответствующих закономерностей;
б) технических средств, хранящих единицу ФВ;
в) известных зависимостей;
г) заданных параметров.
Ответ: б)

28 Истинное значение физической величины — это значение, которое характеризует соответствующую ФВ:
а) реальным образом в количественном отношении;
б) идеальным образом в количественном и качественном отношении;
в) реальным образом в количественном и качественном отношении;
г) идеальным образом в качественном отношении
Ответ: б)

29 Действительное значение — это значение ФВ, полученное:
а) экспериментальным путем;
б) расчетом;
в) путем округления номинального значения;
г) путем контроля калибрами
Ответ: а)

30 Погрешность средств измерений — это разность между:
а) показанием средств измерений и истинным значением измеряемой величины;
б) показанием средств измерений и предельным значением измеряемой величины;
в) предельным значением измеряемой величины и ее действительным значением;
г) средним значением измеряемой величины и ее действительным значением.
Ответ: а)

31Прямое измерение — это измерение, при котором искомое значение физической величины

получают:
а) на основании измерения других величин;
б) расчетом допускаемого значения;
в) непосредственно по показанию средств измерений;
г) одновременным измерением двух или нескольких величин.
Ответ: в)

32 Косвенное измерение — это измерение, при котором искомое значение ФВ определяется на основании:
а) результатов прямых измерений других ФВ, функционально связанных с искомой величиной;
б) результатов прямых измерений других ФВ, независимых от искомой величины;
в) многократных измерений этой величины;
г) однократных измерений этой величины
Ответ: а)

33 Абсолютное измерение — это измерение, основанное на прямых измерениях одной или нескольких основных величин при использовании:
а) известных закономерностей;
б) тригонометрических функций;
в) суммирования ФВ;
г) значений физических констант
Ответ: г)

34 По способу получения информации измерения разделяют на:
а) однократные и многократные;
б) статические и динамические;
в) совместные и совокупные;
г) абсолютные и относительные
Ответ: в)

35 По взаимодействию средства измерения с объектом измерения разделяют на:
а) абсолютные и относительные
б) статические и динамические
в) контактные и безконтактные
г) совместные и совокупные
Ответ: в)

36 Зависимость информационного параметра y выходного сигнала измерительного преобразователя от информационного параметра X выходного сигнала y=f(x) устанавливает:
а) функция преобразования;
б) функция влияния;
в) чувствительность;
г) передаточная функция
Ответ: а)

37 Относительное измерение — это измерение величины по отношению к ..., принимаемой за исходную:
а) допускаемой; в) одноименной;
б) действительной; г) истинной
Ответ: г)

38 Абсолютную погрешность измерения выражают:

а) в единицах измерения;
б) в единицах измеряемой величины;
в) в единицах СИ;
г) в единицах точности.
Ответ: б)

39 Относительную погрешность измерения выражают:
а) в единицах измеряемой величины; в) в процентах;
б) в единицах точности; г) в долях
Ответ: б)

40 По характеру изменения результатов измерений погрешности разделяют на…
а) основные и дополнительные;
б) систематические, случайные и грубые;
в) абсолютные и относительные;
г) методические, инструментальные и субъективные
Ответ: б)

41При измерении физической величины прибором, погрешность возникающая при отклонении t-ры среды от нормальной, следует рассматривать как …
а) инструментальную в) методическую
б) относительную г) субъективную
Ответ: б)

42 Реальную погрешность измерения определяют суммированием возможных источников ее появления, если …
а) нет информации о составляющих погрешности измерения;
б) методические и субъективные погрешности измерения на порядок меньше инструментальны;
в) измерения сложные;
г) измерения простые однократные
Ответ: г)

43 В основе определения предела допускаемой погрешности измерения лежит принцип …
а) случайности значения отсчета;
б) пренебрежительно малого влияния погрешности измерения на результат измерений;
в) реальная погрешность измерения всегда имеет предел
г) погрешность средства измерения значительно больше других составляющих
Ответ: а)

44 Доверительными границами случайной погрешности результата измерения являются:
а) верхняя и нижняя границы доверительного интервала, в которую попадает измеряемая величина с вероятность Р
б) границы за пределами которых погрешность не встречается;
в) допускаемые отклонения условий измерения от нормальных;
г) пределы измерений измеряемой величины
Ответ: а)

*45 На величину доверительного интервала **не** влияет…*
а) число измерений;
б) среднее квадратичное отклонение результатов измерения;
в) среднее значение результатов измерений;

г) вероятность попадания истинного значения в установленный интервал
Ответ: в)

46 Систематическую составляющую погрешности измерений можно характеризовать:
а) математическим ожиданием M(x);
б) средним квадратичным отклонением;
в) коэффициентом асимметрии;
г) дисперсией

Ответ: а)
47 Если выполняются одновременные измерения нескольких одноименных величин, при которых искомое значение находят решением уравнений, полученных в результате измерений различных сочетаний этих величин, то измерение называется….
а) косвенным; в) совместным;
б) совокупным; г) относительным
Ответ: б)

48 Метод измерения, при котором на прибор воздействует разность измеряемой величины и величины известного размера, воспроизводимой мерой, называется методом…
а) сопоставления;
б) дифференциальным;
в) непосредственной оценки;
г) замещения
Ответ: б)

49 Для оценки погрешности измерения наиболее удобным описанием закона распределения случайных погрешностей является выражение…
а) функцией распределения;
б) таблицей;
в) графиком;
г) числовыми характеристиками m_x и D_x
Ответ: г)

50 Установленная совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с гарантированной точностью, представляет собой:
а) методику выполнения измерений;
б) калибровку средств измерений;
в) поверку средств измерений;
г) метрологическую экспертизу
Ответ: а)

51 Промахи (грубые погрешности):
а) вычитают из результата измерений;
б) исключают из результата измерений;
в) не допускают при измерениях;
г) округляют
Ответ: б)

52 При многократных неравноточных прямых измерениях в качестве результата принимают:
а) среднее арифметическое значение величины;
б) среднее взвешенное значение величины;
в) значение величины, полученное расчетом на основании измерения других величин;

г) полусумму максимального и минимального значения величины.
Ответ: а)

53 Определение «средство измерений» не характеризует следующий признак:
а) имеет нормированные метрологические характеристики;
б) воспроизводит или хранит единицу величины;
в) имеет высокий уровень качества;
г) это техническое средство
Ответ: в)

54 Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются…
а) калибровке; в) поверке;
б) сертификации; г) метрологической экспертизе
Ответ: в)

55 Если на приборе класс точности 0,5, то это значит что погрешность всех приборов данного типа выражена:
а) в приведенной форме (отношение абсолютной погрешности к нормированному значению в процентах);
б) значение случайной составляющей погрешности $\Delta_{сл.}$;
в) в относительной форме;
г) в абсолютной форме
Ответ: а)

56 Одним из методов поверки измерительных приборов является метод:
а) непосредственной оценки;
б) размах;
в) сличение показателей поверяемого и образцового прибора;
г) измерения калибром
Ответ: в)

58 Первичная поверка проводится:
а) через установленный интервал времени;
б) в случае ввода в эксплуатацию средств измерений после длительного хранения;
в) при возникновении спорных вопросов по исправности средств измерений;
г) при выпуске средств измерений из производства или после ремонта.
Ответ: г)

59 Внеочередная поверка производится:
а) через установленный интервал времени;
б) в случае ввода в эксплуатацию средств измерений после длительного хранения;
в) при возникновении спорных вопросов по исправности средств измерений;
г) при выпуске средств измерений из производства или после ремонта.
Ответ: б)

60 Экспертная поверка производится:
а) через установленный интервал времени;
б) в случае ввода в эксплуатацию средств измерений после длительного хранения;
в) при возникновении спорных вопросов по исправности средств измерений;
г) при выпуске средств измерений из производства или после ремонта.
Ответ: в)

61 Совокупность операций, выполняемых с целью определения действительных метрологических характеристик средств измерений, называется:
а) поверкой; в) аттестацией;
б) калибровкой; г) сертификацией
Ответ: б)

62 Поверка средств измерений — определение метрологическим органом ... и установление пригодности к применению:
а) чувствительности средств измерений;
б) нормальных условий использования средств измерений;
в) погрешности средств измерений;
г) истинного значения ФВ.
Ответ: в)

63 Результаты калибровки удостоверяются: ***(два варианта ответа)***
а) знаком, наносимым на средства измерений;
б) свидетельством о калибровке;
в) записью в эксплуатационном документе;
г) протоколом разногласий
Ответ: а), в)

64 Погрешность средств измерений — это разность между:
а) показанием средств измерений и истинным значением измеряемой величины;
б) средств измерений и предельным значением измеряемой величины;
в) предельным значением измеряемой величины и ее действительным значением;
г) средним значением измеряемой величины и ее действительным значением.
Ответ: а)

65Ценой деления шкалы средства измерений называют:
а) разность значений измеряемой величины, соответствующих двум соседним отметкам шкалы;
б) расстояние между двумя соседними отметками шкалы;
в) расстояние между двумя крайними отметками шкалы;
г) разность расстояний между отметками шкалы
Ответ: а)

66 *Диапазоном показаний средства измерений называют:*
а) разность между начальным и конечным значениями шкалы;
б) разность между начальным и действительным значениями шкалы;
в) расстояние между крайними отметками шкалы;
г) расстояние между начальной и конечной отметками шкалы.
Ответ: г)

67 Диапазон измерений средства измерений — это область значений измеряемой величины, для которой нормированы:
а) цена деления и чувствительность средства измерений;
б) пределы измерения средства измерений;
в) допускаемые пределы погрешности средства измерений;
г) условия измерений
Ответ: в)

68 Чувствительность средства измерений — это отношение:

а) изменения измеряемой величины к соответствующему изменению сигнала на выходе средства измерений;
б) изменения сигнала на выходе средства измерений к вызывающему его изменению измеряемой величины;
в) цены деления средства измерений к изменению измеряемой величины;
г) цены деления средства измерений к его диапазону показаний.
Ответ: б)

69 Эталонная база страны – это совокупность …эталонов, являющихся основой обеспечения единства измерений в стране:
а) государственных первичных и вторичных;
б) государственных первичных и рабочих;
в) национальных и универсальных;
г) специальных и локальных
Ответ: а)

*70 Эталон, обладающий наивысшими метрологическими свойствами (в данной лаборатории или ор*ганизации), от которого передают размер единицы подчиненным эталонам и имеющимся средствам измерений, является;
а) первичным;
б) вторичным;
в) государственным;
г) исходным.
Ответ: в)

71 Эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средством измерений, называется:
а) первичным; в) рабочим;
б) вторичным; г) национальным
Ответ: а)
72 Систему передачи единицы ФВ от государственного эталона рабочим средством измерений устанавливает:
а) измерительная схема;
б) схема контроля;
в) поверочная схема;
г) схема метрологической экспертизы
Ответ: в)

73 К формам государственного регулирования в области обеспечения единства измерений ***не*** *относятся:*
а) аккредитация индивидуальных предпринимателей на выполнение работ в области обеспечения единства измерений;
б) утверждение типа стандартных образцов;
в) метрологическая экспертиза;
г) указы президента
Ответ: г)

74 Органы ГМС при проведении инспекционных поверок ***не*** *вправе:*
а) гасить поверительные клейма;
б) аннулировать свидетельства о поверке;
в) аннулировать лицензии на право изготовления, ремонта, продажи и проката средств измерений;
г) составлять протокол о поверке.

Ответ: в)

75 Государственный метрологический контроль включает в себя:
а) утверждение типа средств измерений;
б) поверку средств измерений;
в) лицензирование деятельности юридических и физических лиц по изготовлению, ремонту, продаже и прокату средств измерений;
г) сертификацию средств измерений
Ответ: б)

76 *Метрологические службы юридических лиц создаются для …*
а) контроля соответствия продукции предприятий обязательным требованиям стандартов;
б) контроля качества продукции выпускаемой предприятием
в) выполнения работ по обеспечению единства измерений на предприятии;
г) внедрения системы качества на предприятии
Ответ: в)

77 Центры стандартизации и метрологии ***не*** *выполняют:*
а) поверку средств измерений при выпуске их из производства и ремонта, при вводе по импорту и эксплуатации;
б) контроль за соответствием выпускаемых и применяемых средств измерений утвержденным типам;
в) аттестацию поверителей, работающих в аккредитованных на право поверки метрологических службах юридических лиц;
г) государственный метрологический надзор за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованными методами выполнения измерений, эталонами единиц ФВ.
Ответ: а)

78 Государственный метрологический надзор ***не*** *распространяется на деятельность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих:*
а) расфасовку товаров;
б) ввоз на территорию РФ средств измерений, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;
в) продажу стандартных образцов, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений;
г) измерения не относящиеся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
Ответ: г)

79 Виды и сферы распространения государственного контроля и надзора за состоянием и применением средств измерений определены законом:
а) о техническом регулировании;
б) об обеспечении единства измерений;
в) о защите прав потребителей;
г) о сертификации продукции и услуг
Ответ: а)

80 Создание и ведение Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений и предоставление содержащихся в нем документах и сведений является задачей …
а) государственных научно-метрологических центров;
б) Федеральной исполнительной власти;
в) Всероссийской патентно-технической библиотеки;
г) государственных региональных центров метрологии

Ответ: а)

81 В Федеральном законе РФ от 26 июня 2008 г. «Об обеспечении единства измерений» обязательные требования ***не устанавливаются*** *к …*
а) качеству продукции;
б) измерениям;
в) средствам измерений;
г) стандартным образцам
Ответ: а)

82 Основные задачи, права и обязанности метрологических служб определены в…
а) международных стандартах ИСО серии 9000;
б) законе и «Об обеспечении единства измерений»;
в) правилах по метрологии «Типовое положение о метрологической государственных органов управления и юридических лиц
г) МИ2277-9 3 «ГСИ. Система сертификации средств измерений. Основные положения и порядок проведения работ»
Ответ: в)

83 Определение «средство измерений» ***не характеризует*** следующий признак:
а) имеет нормированные метрологические характеристики;
б) воспроизводит или хранит единицу ФВ;
в) имеет высокий уровень качества
г) это техническое средство
Ответ: в)

Задачи для тестирования

1 Сила определяется по формуле F=ma, где m – масса тела, a – ускорение, сообщаемое этому телу силой F. Размерность силы:
а) $L^{-1}MT^{-2}$; в) MT^{-2};
б) LMT^{-2}; г) L^3MT^{-2}
Ответ: б)

2 Работа определяется по уравнению A= F·l, где сила F = m·a, m – масса, a – ускорение, l – длина перемещения. Укажите размерность работы.
а) L^3MT^{-2}; в) L^2M
б) MT^{-2}; г) L^2MT^{-2}
Ответ: г)

3 Коэффициент трения определяется по формуле $k_{тр} = F_{тр} / F_N$*. Измерением получены значения*
$F_{тр} = 50 \pm 0{,}5Н$, $F_N = 1000 \pm 10Н$. *Результат определения* $k_{тр}$ *следует записать…*
а) $k_{тр} = 51 \cdot 10^{-3}$
б) $k_{тр} = (50 \pm 1) \cdot 10^{-3}$
в) $k_{тр} = (50{,}0 \pm 0{,}5) \cdot 10^{-3}$
г) $k_{тр} = (50{,}00 \pm 0{,}005) \cdot 10^{-3}$
Ответ: б)
4 При измерении падения напряжения на нагрузке вольтметр показывает 32 В. Среднее квадратичное отклонение показаний $\sigma_u = 1В$. *Погрешность от подключения вольтметра в цепь* $\Delta_s =$
-0,8В. При вероятности P=0,9544 ($t_p = 2$*) результат измерения следует записать:*
а) U =32,0 ± 2,8 В P= 0,9544;

б) U =32,8 ± 2,0 В t_p = 2;
в) U =32,8 ± 2,0 В P= 0,9544;
г) U =32,0 ± 3,6 В P= 0,9544
Ответ: б)

5При измерении амперметр показывает 6,3 А. Среднее квадратичное отклонение показаний σ_u=0,2А. Погрешность от подключения амперметра в сеть Δ_s = -0,1 А. Доверительными границами для истинного значения силы тока с вероятностью P=0,95 (t_p =1,96) будет:
а) 5,8 А ≤ I ≤ 6,8 А P= 0,95
б) 5,9 А ≤ I ≤ 6,7 А P= 0,95
в) 5,8 А ≤ I ≤ 6,6 А t_p = 1,96
г) 6,0 А ≤ I ≤ 6,8 F P= 0,95
Ответ: г)

6 Сила сжатия пружины измеряется динамометром, указатель которого без нагрузки показывает +1 Н, с приложением нагрузки 75 Н. Среднее квадратичное отклонение (СКО) показаний σ_F =2Н. Случайная составляющая погрешности измерения с доверительной вероятностью P=0,95 (t_p=1,96) будет равна:
а) 2 Н в) 3,92 Н
б) 1Н г) 3 Н
Ответ: в)

7 Вольтметр с пределами измерений 0…250В класса точности 0,2 показывает 200 В. Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения вольтметра равен …
а) 0,3 В; в) 0,2 В;
б) 0,5 В; г) 0,4 В
Ответ: г)

8При многократном измерении массы получены значения в кг: 98, 100, 97, 101, 99, 102, 103. Указать доверительные интервалы границы для истинного значения массы с вероятностью P=0,95 (t_p=2,45):
а) 98,0 кг ≤ m ≤ 102,0 кг, P =0,95
б) 94,7 кг ≤ m ≤ 105,3 кг, P =0,95
в) 97,0 кг ≤ m ≤ 103,0 кг, t_p=2,45
г) 90,2 кг ≤ m ≤ 109,8 кг, P =0,95
Ответ: а)

9При многократном измерении силы F получены значения в Н: 263; 268; 273; 265; 267; 261; 266; 264; 267. Укажите доверительные границы истинного значения силы с вероятностью P=0,90 (t_p=1,86).
а) F =266±6Н, P=0,90
б) F =267±6Н, P=0,90
в) F =267±2Н, t_p=1,86
г) F =266±2Н, P=0,90
Ответ: г)

10 Вольтметр показывает 230В. Среднее квадратичное отклонение показаний σ_U =2В. Погрешность от подключения вольтметра в цепь (изменение напряжения) равна -1В. Истинное значение напряжения с вероятностью P=0,9544 (t_p=2) равно …
а) U=230±3В, P=0,9544
б) U=231±4В, P=0,9544
в) U=231±2В, t_p=2
г) U=230±5В, P=0,9544
Ответ: б)

11 При измерении усилия динамометр показывает 1000 Н, погрешность градуировки равна – +50 Н, среднеквадратичное отклонение показаний б F=10 Н. Укажите доверительные границы для истинного значения измеряемого усилия с вероятностью P= 0,9544 (t_p = 2)

а) F=(1000± 60) Н P= 0,9544
б) F=(1000± 20) Н (t_p = 2)
в) F=(950± 20) Н P= 0,9544
г) F=(1050± 20) Н P= 0,9544

Ответ: в)

12 При многократном измерении отверстия получены отклонения от настроенного размера D в мкм: 0; +1; +2; +3; +1; -1. При вероятности P=0,982 коэффициент Стьюдента t =3, 465. Результат измерения следует записать…

а) - 2 мкм ≤ D ≤ + 3 мкм P=0,982
б) - 1мкм ≤ D ≤ + 3 мкм P=0,982
в) - 1 мкм ≤ D ≤ + 3 мкм t =3, 465
г) - 4 мкм ≤ D ≤ + 3 мкм P=0,982

Ответ: б)

13 При выборе средства измерения линейного размера $100^{+0,014}_{-0,032}$ *предел допускаемой погрешности измерения целесообразнее принять равным…*

а) 0,032 в) 0,023
б) 0,046 г) 0,012

Ответ: г)

14 Амперметр с пределами измерений от – 10 А до + 25 А класса точности 1,0 показывает 5 А. Предел допускаемой погрешности прибора равен…

а) 0,35 *А* в) 0,15 *А*
б) 0,25 *А* г) 0,05 *А*

Ответ: а)

15 Амперметр с пределами измерений 0…10 А показывает 8 А. Погрешность от подключения амперметра в цепь Δ_s= - *0,2 А. Среднее квадратическое отклонение показаний прибора* σ_I = *0,3А. Укажите доверительные границы истинного значения измеряемой силы тока в цепи с вероятностью P=0,9544 (t_p = 2).*

а) I=8,2±0,6 А, P=0,9544
б) I=7,2±0,6 А, P=0,9544
в) I=8,2±0,3 А, P=0,9544
г) I=8,0 ±0,5 А, P=0,9544

Ответ: а)

16 Для измерения напряжения в сети U=240±16 В предел допускаемой погрешности измерения целесообразнее принять равным…

а) 2В; в) 8 В
б) 16 В г) 32 В

Ответ: в)

17 Для обеспечения достоверности результатов измерения напряжения сети 230±10В используется вольтметр с равномерной шкалой, с пределом измерения 0…500В. Класс точности в приведенной форме может быть …

а) 10 в) 2
б) 5 г) 4

Ответ: г)

18При выборе средства измерения влажности воздуха производственного помещения 65±5% предел допускаемой погрешности измерения целесообразнее применять

а) 0,5% в) 10%

б) 3% г) 5%

Ответ: б)

19 При выборе средства измерения температуры производственного помещения 20±3^{0}C предел допускаемой погрешности измерений следует принимать равным:

а) 6 ^{0}C в) 1,5 ^{0}C

б) 3 ^{0}C г) 0,5 ^{0}C

Ответ: б)

20 Определить погрешность термометра класса точности 2,5 с пределом измерения от 0 до 100 ^{o}C и дать заключение о его пригодности по показанию образцового термометра

Поверяемые точки, ^{0}C	0	20	40	60	80
Показания образцового термометра (нагрев), ^{0}C	1,0	22	41	60	79
Показания образцового термометра (охлаждение), ^{0}C	1.0	19	40	62	83

а) 1,5 ^{0}C, годен

б) 2,5 ^{0}C, годен

в) -3 ^{0}C, не годен

г) 1,0 ^{0}C, годен

Ответ: б)

21 При испытании материала на растяжение измерением получены значения силы F=903Н и диаметра стержня d=10мм. Средние квадратические отклонения этих параметров: σ_F =5Н, σ_d = 0,05мм. Укажите доверительные границы для истинного значения напряжения с вероятностью P=0,95 (t_p =1,96), если предел прочности определяется по формуле $\sigma_1 = 4F/\pi d^2$. Значение погрешности округляется до одной значащей цифры.

а) $\sigma_1 = (12{,}8 \pm 0{,}8) \cdot 10^6$ Н/м^2, P=0,95

б) $\sigma_1 = (10{,}4 \pm 0{,}5) \cdot 10^6$ Н/м^2, P=0,95

в) $\sigma_1 = (11{,}5 \pm 0{,}8) \cdot 10^6$ Н/м^2, P=0,95

г) $\sigma_1 = (11{,}5 \pm 0{,}3) \cdot 10^6$ Н/м^2, P=0,95

Ответ: б)

Раздел 2. Основы взаимозаменяемости

*1 Количественной характеристикой посадки **не является** …*

а) наименьший зазор или натяг

б) допуск посадки

в) наибольший зазор или натяг

г) значение действительного зазора или натяга

Ответ: б)

2 Условное обозначение в чертеже на поверхности детали $\sqrt{=Ra2{,}5}$ *устанавливает следующие требования:*

а) среднее квадратическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мкм

б) среднее арифметическое отклонение профиля может быть не более 2,5 мкм, направление неровностей параллельное

в) среднее арифметическое отклонение профиля может быть равно 2,5 мм

г) шаг неровностей профиля равен 2,5 мм

Ответ: б))

3 Характер сопряжения в резьбовом соединении устанавливается по …

а) шагу резьбы

б) внутреннему диаметру
в) среднему диаметру
г) наружному диаметру
Ответ: в)

4 Характер соединения деталей, определяемый величиной получающихся в нем зазоров или натягов, называется …
а) переходной посадкой; в) допуском посадки
б) посадкой; г) допуском
Ответ: б)
5 Условное обозначение «=», приведенное на чертеже детали, означает допуск …
а) симметричности
б) параллельности
в) профиля продольного сечения
г) профиля заданной формы
Ответ: в)

6 Что относится к допуску расположения поверхностей? :
а) позиционный допуск;
б) допуск круглости;
в) допуск профиля продольного сечения;
г) допуск плоскостности
Ответ: а)

7 Что относится к допуску формы поверхности? :
а) допуск симметричности;
б) цилиндричности;
в) допуск наклона;
г) допуск формы заданной поверхности;
Ответ: в)

8 Совокупность периодически повторяющихся неровностей, у которых расстояние между смежными возвышенностями или впадинами превышает базовой длины называется:
а) шероховатостью поверхности;
б) волнистостью поверхности;
в) неровностью поверхности
г) допуском расположения
Ответ: б)

9 Посадка с зазором – это…
а) положительная разность вала и отверстия;
б) положительная разность отверстия и вала;
в) отрицательная разность отверстия и вала;
г) поля допусков отверстия и вала частично перекрываются
Ответ: б)

10 Взаимозаменяемость изделий равноценно выполняющих ими оговоренных функций –это … взаимозаменяемость
а) внутренняя; в) геометрическая;
б) внешняя; г) функциональная
Ответ: г)

11 Основное отверстие – отверстие, в котором:

а) нижнее отклонение ниже 0;
б) верхнее отклонение выше 0;
в) нижнее отклонение равно 0;
г) верхнее отклонение равно 0
Ответ: в)

12 В конструкторской и технологической документации параметры R_z и S_m нормируются…
а) R_z в % и S_m в мм;
б) R_z в мкм и S_m в мм;
в) R_z в мм и S_m в мкм;
г) R_z и S_m в мкм
Ответ: б)

13 Линия, соответствующая номинальному размеру…
а) номинальный размер;
б) допуск размера;
в) нулевая линия;
г) действительный размер
Ответ: в)

14 Обозначение шлицевого вала в соединении с центрированием по наружному диаметру $D–8 \times 36 \times 40 \frac{H7}{f7} \times 7 \frac{F8}{f7}$ *:*
а) d–8 ×36×40*f*7 ×7 *f*7;
б) D–8 ×36×40*f*7 ×7 *f*7;
в) D–8 ×36×40*H7* ×7*F8*;
г) d–8 ×36×40*H7* ×7*F8*
Ответ: а)

15 Посадка, указанная на чертеже узла общего вида условным обозначением Ø30L6/k6, означает соединение …
а) внутреннего кольца подшипника и вала по переходной посадке
б) вала и втулки по переходной посадке
в) наружного кольца подшипника и отверстия по переходной посадке
г) внутреннего кольца подшипника и вала с натягом
Ответ: а)

16 Основным отклонением в единой системе допусков и посадок называется …
а) нижнее отклонение для валов
б) отклонение, равное нулю
в) верхнее отклонение для отверстий
г) одно из двух предельных отклонений, ближайшее к нулевой линии
Ответ: г)

17 Предварительно выбранное звено, за счет изменения размера которого достигается требуемая точность замыкающего звена называется … звеном
а) исходным;
б) компенсирующим;
в) увеличивающимся;
г) уменьшающимся
Ответ: б)

18 Присоединительные размеры подшипника качения определяются:
а) наружным диаметром наружного кольца и наружным диаметром внутреннего кольца;
б) внутренним диаметром наружного кольца и внутренним диаметром внутреннего кольца;
в) наружным диаметром наружного кольца и внутренним диаметром внутреннего кольца;
г) внутренним диаметром наружного кольца и наружным диаметром внутреннего кольца
Ответ: в)

19 Если на чертеже общего вида указана обозначение Ø 20*H*7/*k*6, то это посадка …
а) с натягом в системе отверстия
б) переходная в системе вала
в) зазором в системе вала
г) переходная в системе отверстия
Ответ: б)

20 В требованиях к шероховатости поверхности на чертеже любой параметр **не может** быть указан …
а) номинальным значением с предельными отклонениями от него в процентах
б) одним номинальным значением
в) одним предельным значением
г) наибольшим и наименьшим предельными значениями
Ответ: а)

21 Если на чертеже указано условное обозначение 9-8-7-С ГОСТ 1643-81, то это требование к точности изготовления…
а) зубчатой передачи
б) резьбового соединения
в) шлицевой передачи с эвольвентным профилем
г) шлицевой передачи с прямобочным профилем
Ответ: а)

Раздел 4. Стандартизация

1Правовое регулирование отношений в области установления, применения и использования обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации …:
а) стандарт;
б) стандартизация;
в) техническое регулирование
г) техническое регламентирование
Ответ: в)

2 Как в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» называется стандарт, утвержденный национальным органом Российской Федерации по стандартизации?
а) международный стандарт;
б) технический регламент;
в) межгосударственный стандарт
г) национальный стандарт
Ответ: г)

3 Какие виды технических регламентов используются в Российской Федерации (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)? ***Два варианта ответа.***
а) общие технические регламенты;

б) специальные технические регламенты;
в) синергетические технические регламенты;
г) системные технические регламенты
Ответ: а, б)

*4 Технический регламент **не** может быть принят:*
а) Постановлением Правительства РФ;
б) Постановлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии;
в) Президентом РФ;
г) Федеральным законом
Ответ: б)

5 Добровольный для применения нормативный документ – это:
а) национальный стандарт;
б) технический регламент;
в) техническое регулирование;
г) федеральная норма по стандартизации
Ответ: а)

6 Категория стандартов:
а) стандарты на продукцию; в) стандарты на процессы;
б) стандарты предприятия; г) стандарты на методы контроля
Ответ: б)

7 Требования ФЗ «О техническом регулировании» не распространяются на :
а) правила аудиторской деятельности; б) выполнению работ и оказанию услуг;
в) процессы производства; г) продукцию;
Ответ: а)

8 Одним из основных принципов стандартизации, установленных в ГОСТ Р 1.0–2004 является ...
а) необязательность достижения консенсуса всех заинтересованных сторон при разработке стандарта;
б) закрытость информации по стандартам;
в) добровольность применения стандартов;
г) обязательность применения стандартов во всех сферах;
Ответ: в)

*9Нормативный документ **не** охватывает такие понятия как:*
а) стандарт; в) правила;
б) регламенты; г) закон РФ
Ответ: г)

*10 Объектом стандартизации **не** может быть…*
а) авторские разработки; в) процессы и услуги;
б) продукция; г) методы измерения и контроля
Ответ: а)

11 Основной проблемой стандартизации является:
а) обеспечение взаимопонимания между разработчиками, изготовителями, продавцами и потребителями;
б) повышение конкурентоспособности продукции, работ и услуг;
в) рациональное использование ресурсов;

г) противоречия между минимум различия и максимумом разнообразия объектов
Ответ: г)

12 К документам в области стандартизации, используемым на территории Российской Федерации, ***не*** *относятся …*
а) отраслевые стандарты;
б) нормы и рекомендации в области стандартизации;
в) своды правил;
г) общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации
Ответ: а)

13 Теоретической базой стандартизации является…
а) количественные методы оптимизации;
б) система единиц физических величин;
в) система предпочтительных чисел;
г) система обеспечения единства измерений
Ответ: в)

14 Параметрический ряд строят по параметру …
а) основному; в) функциональному;
б) предпочтительному; г) главному
Ответ: г)

15 Параметрический ряд получают на основе …
а) чисел геометрической прогрессии;
б) инженерных расчетов;
в) чисел арифметической прогрессии;
г) экспериментальных исследований
Ответ: а)

16 Общественным объединением заинтересованных предприятий и организаций и органов власти, созданным на добровольной основе для разработки национальных, региональных и международных стандартов является …
а) технический комитет по стандартизации;
б) национальный орган по стандартизации;
в) служба стандартизации;
г) инженерное общество
Ответ: а)

17Минимально необходимое, но достаточное число типов, видов, типоразмеров изделий, сборочных единиц и деталей, обладающих высоким уровнем качества и полной взаимозаменяемости, устанавливают при …
а) унификации;
б) типизаций конструкций изделий;
в) симплимизации;
г) агрегатировании Ответ: а)

18 Консенсус всех заинтересованных сторон при разработке, принятии стандартов достигается процедурой…
а) обсуждение проекта стандарта только кругом квалифицированных специалистов ;
б) закрытого обсуждения проекта стандарта;
в) публичного обсуждения проекта стандарта;
г) ограничений по публичности обсуждения проекта стандарта

Ответ: в)

19Разработкой проектов международных стандартов ИСО занимаются….
а) совет ИСО;
б) исполнительное бюро;
в) технические комитеты;
г) техническое бюро
Ответ: в)

20 Рабочим языком международных стандартов является:
а) греческий; в) испанский;
б) немецкий; г) русский
Ответ: г)

21 Целью деятельности Международной организации по стандартизации (ИСО) является ..
а) поощрение создания новых стандартов для промышленности;
б) снижение общих и временных затрат;
в) содействие развитию стандартизации в мировом масштабе
г) оказание эффективного воздействия ВТО
Ответ: в)

22Методическую и информационную помощь Совету ИСО по принципам и методике разработки международных стандартов оказывает:
а) КАСКО; в) СТАКО;
б) РЕМКО; г) ПЛАКО
Ответ: в)

23Росстандарт представляет Российскую Федерацию в составе ИСО в качестве…
а) консультативной группы; в) комитета-члена;
б) члена-корреспондента; г) члена абонента
Ответ: в)

*24 Сфера деятельности ИСО **не** охватывает области стандартизации…*
а) автомобилестроения;
б) электроники, электротехники, радиоэлектроники, связи;
в) машиностроения;
г) сельское хозяйство;
Ответ: б, г)

Раздел 5 Сертификация

1 Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и условий функционирования в целом называется…
а) органом по сертификации;
б) системой сертификации;
в) советом по сертификации;
г) схемой сертификации
Ответ: б)

*2 К принципам подтверждения соответствия в Федеральном законе «О техническом регулировании» **не** относятся …*
а) уменьшения сроков осуществления обязательного подтверждения соответствия и затрат заявителя;

б) недопустимости подмены обязательного подтверждения соответствия добровольной сертификацией;
в) повышения конкурентоспособности продукции, работ, услуг на российском и международном рынках;
г) защиты имущественных интересов заявителей, соблюдения коммерческой тайны в отношении сведений, полученных при осуществлении подтверждения соответствия
Ответ: в)

3 Среди основных этапов сертификации можно выделить… ***(два варианта ответа)***
а) заявку на сертификацию;
б) оспаривание решения по сертификации;
в) оценка уровня качества продукции;
г) оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям
Ответ: а, г)

4 Этап решения по сертификации предусматривает …
а) выбор органа по сертификации;
б) отказ в выдаче сертификата соответствия;
в) оформление сертификата соответствия;
г) периодический контроль сертифицированной продукции
Ответ: б, г)

5 Подтверждение соответствия на территории РФ может носить характер…
а) только в форме принятия декларации о соответствии;
б) только добровольный;
в) добровольный или обязательный;
г) только обязательный
Ответ: в)

6 Система обязательной сертификации в РФ основывается на законах о (об) … ***(два варианта ответа)***
а) стандартизации продукции и услуг;
б) техническом регулировании;
в) обеспечении единства измерений;
г) защите прав потребителей
Ответ: б, г)

*7 Перечень действий участников подтверждения соответствия результаты которых рассматриваются ими в качестве доказательств соответствия продукции и иных объектов установленным требованиям, называется… (****два варианта ответа)***
а) схемой сертификации;
б) техническим регулированием;
в) схемой подтверждения соответствия;
г) формой подтверждения соответствия
Ответ: а, в)

8 Этап оценки соответствия материальных услуг установленным требованиям включает: ***(два варианта ответа)***
а) оформление сертификата соответствия;
б) рассмотрение заявки;
в) проверка результата услуги;
г) оформление протокола испытаний
Ответ: в, г)

9 Заявитель имеет право: ***(два варианта ответа)***
а) указывать в сопроводительной технической документации и при маркировке продукции сведения о сертификате соответствия;
б) обеспечить соответствие продукции требованиям технических регламентов;
в) обращаться в орган по аккредитации с жалобами на неправомерные действия органов по сертификации и аккредитованных испытательных лабораторий;
г) выбирать форму и схему подтверждения соответствия, предусмотренные для определенных видов продукции соответствующим техническим регламентам
Ответ: в, г)

10 Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления соответствия: ***(два варианта ответа)***
а) требованиям технических регламентов;
б) сводам правил;
в) номам безопасности пищевых продуктов;
г) национальным стандартам
Ответ: б, г)

11 На этапе сертификации системы менеджмента качества (СМК) «Подготовка к аудиту (проверке) «на месте» должны быть выполнены следующие действия … ***(два варианта ответа)***
а) представление сведений о СМК в орган по сертификации;
б) подготовка рабочих документов к аудиту;
в) проведение предварительного совещания;
г) предварительное взаимодействие с заказчиками
Ответ: б, г)

12 Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов и условиям договоров…
а) аттестат соответствия; в) лицензия;
б) сертификат соответствия ; г) диплом
Ответ: б)

13 *Форма осуществляемая органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов и условиям договоров…*
а) аккредитация;
б) сертификация;
в) аттестация;
г) декларирование соответствия
Ответ: б)

14 *Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов…*
а) аккредитация;
б) сертификация;
в) аттестация;
г) декларирование соответствия
Ответ: г)

15 Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом …

а) сертификационный комплекс;
б) система аттестации;
в) система сертификации;
г) система аккредитации
Ответ: в)

16 Знак обращения на рынке …
а) торговая марка;
б) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей;
в) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту ;
г) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
Ответ: г)

17 Знак соответствия…
а) торговая марка;
б) документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей;
в) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту;
г) обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
Ответ: в)

18 Объектом аккредитации могут быть… ***(два варианта ответа)***
а) организации подготовки экспертов;
б) метрологические службы юридических лиц;
в) технические комитеты по стандартизации
г) испытательные лаборатории
Ответ: б,г)

19 Знак соответствия национальной системе стандартизации США имеет обозначение…
а) СЄ; в) NF;
б) в США отсутствует единый национальный орган по сертификации; г) DIN
Ответ: б)
6.2 Материалы для проведения лабораторных работ, включая требования к оформлению отчета, содержатся в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.27 Дорожные и строительные машины				+							экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	3	4	5
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и про-ектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы,	Обучающийся владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы,

	регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики				
ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-7.2 Ведет документальный контроль	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет:

качества материальных ресурсов	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания) . Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-10 - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства				
ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

(техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Оценка	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Зачетные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1 Основные цели и задачи метрологии
2 Правовую и нормативную основу метрологии
3 Системы физических величин и их единицы
4 Производные и внесистемные единицы ФВ
5 Основные типы шкал
6 Виды эталонов
7 Эталоны основных единиц системы СИ
8 Поверочные схемы
9 Виды измерений
10 Методы измерений
11 Классификацию погрешностей измерений
12 Причины возникновения погрешностей измерений
13 О систематических погрешностях измерений
14 Оценивание случайных погрешностей
15 Выявление и исключение грубых погрешностей
16 Классификацию средств измерений по конструктивному и метрологическому назначений
17 Основные (нормируемые) метрологические характеристики средств измерений

18 Погрешности средств измерений
19 Организационную основу обеспечения единства измерений
20 Классы точности средств измерений
21Поверка и калибровка средств измерений
22 Деятельность метрологических служб государственного органа управления
23 Деятельность метрологических служб юридических лиц
24 Международные организации по метрологии
25Цели и задачи стандартизации
26Принципы стандартизации
27 Правовое регулирование отношений в сфере стандартизации
28 Деятельность технических комитетов по стандартизации
29 Деятельность комиссий по апелляциям
30 Виды документов по стандартизации
31 Стандарты организаций и технические условия
32 Информацию о документах в области стандартизации
34 Международное сотрудничество в области стандартизации
35 Единые требования к разработке, сопровождению, изготовлению и эксплуатации программ и программной документации
36 Комплексы нормативных документов на разработку информационных систем
37 Комплекс стандартов Единой системы программной документации (ЕСПД)
38 Классификационная группа стандартов ЕСПД
39 Основные понятия в области оценки соответствия
40 Основные принципы и цели подтверждения соответствия
41 Формы подтверждения соответствия
42 Схемы декларирования и сертификации при подтверждении соответствия
43 Условия ввоза в Российскую Федерацию продукции, подлежащей обязательной сертификации
44 Знаки соответствия
45 Сертификация программных продуктов
46 Порядок проведения сертификации информационных систем
47 Место и роль испытательных лабораторий (центров) в системе сертификации.
48 Использование сертифицированных программных продуктов
49 Методы оценки качества программного средства
50 Номенклатура показателей качества и характеризуемые ими свойства программных средств

Задания для проверки результатов обучения «уметь»

1 Пользоваться дольными и кратными приставками при образовании единиц физических величин
2 Вычислять различные виды погрешностей измерений
3 Осуществлять нормирование погрешностей и внесение поправок в результаты измерений
4 Производить выявление и исключение отдельных видов погрешностей
5 Определить погрешность результата при многократном измерении.
6 Оценить достоверность результата измерения по правилу трёх сигм.
7 Оценивать количественно метрологические характеристики СИ
8 Пользоваться действующими стандартами и техническими регламентами
9 Организовать работы по эффективной разработке стандартов производства и сферы услуг
10 Использовать на практике цели, принципы и различные формы сертификации

11 Формировать этапы проведения и оценки результатов сертификации
12 Пользоваться знаками соответствия и оформлять сертификаты соответствия

Задания для проверки результатов обучения «иметь навыки».
1 Методами обработки результатов измерений, нормированием и принципами суммирования погрешностей
2 Принципами выбора средств измерений для проведения измерений в различных производственных условиях
3 Принципами нормирования и расчета метрологических характеристик аналоговых и цифровых СИ
4 Методами разработки национальных стандартов, стандартов организаций и технических условий
5 Методологией выбора участников и проведения работ по сертификации программных средств
6 Методологией рационального использования схем при обязательном и добровольном подтверждении соответствия
7Методами оценки качества программного средства

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Белов, В.В. Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества : учеб-ное пособие / Белов В.В., Петропавловская В.Б. — Москва : КноРус, 2018. — 272 с.

2. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Г.М. Дехтярь. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 154 с.

3. Иванов, А. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А.А. Иванов, А.И. Ковчик, А.С. Столяров ; под общ. ред. В.В. Ефремова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 523 с.

4. Мочалов, В.Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаме-няемости : учебное пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с.

5. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учеб-ное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2021. — 171 с.

б) дополнительная литература:

1Димов Ю.В. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебник для вузов. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010.

2 Кошевая И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник . – М.: ИД «ФОРУМ», 2007

3 Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: учебник для вузов, 3-е изд. Пер. и доп. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007

4 Лифиц Н.М. Стандартизация, метрология и сертификация. Учебник. М.: Юрайт-издат, 2010.

5 Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Москва «Высшая школа», 2005

6 Шишкин И.Ф. Теоретическая метрология. Общая теория измерений: Учебник для вузов.4-е изд., перераб. и доп. – СПб. Питер. 2010 -12 с. ил. – (Серия «Учебник для вузов»)

7 Яблонский О.П., Иванова В.А. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник, Ростов-на-Дону2006, Феникс, 2004.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические указания к выполнению практической работы

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материально-техническое обеспечение учебного процесса включает обеспечение наглядными пособиями, учебными макетами, отдельными узлами и деталями, метрологическим оборудованием и инструментом техническими средствами визуализации данных и мультимедйным оборудованием.

№1	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лаборатории	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 426 – учебная аудитория для проведения занятий	Учебная мебель: стол – 9 шт., стул офисный – 11 шт., компьютерное кресло –10 шт., стол однотумбовый – 2 шт., шкаф – 2 шт., шкаф металлический – 1 шт. доска аудиторная трехстворчатая– 1 шт., плакаты – 8 шт

	лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Чебоксары, Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	(20 посадочных мест). Оборудование: компьютер, экран ViewScreen,., модель настольная – 10 шт., микрометр – 6 шт., штангенциркуль – 6 шт., нутромер – 1шт., штангенглубиномер – 3 шт., штангенрейсмас – 2 шт., концевые меры длины – 1 набор, угломер – 2 шт., индикатор часового типа – 4 шт., угломер – 2 шт., набор щупов – 4 шт. скоба рычажная – 1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов

является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Геология»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.
Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Предмет, задачи и методология «Геологии». Земля и земная кора	2	-	2	6	10	ОПК-5
2.	Породообразующие минералы	2	-	4	6	12	ОПК-5
3.	Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические	4	-	6	6	16	ОПК-5
4.	Геохронология. Тектонические явления	2	-	4	6	12	ОПК-5
5.	Гидрогеология.	2	-	8	10	20	ОПК-5
6.	Геологическая деятельность поверхностных вод, ветра.	2	-	4	8	14	ОПК-5
7.	Смещение горных пород на склонах. Инженерно-геологические изыскания при строительстве а/д	4	-	8	11,5	23,5	ОПК-5
Всего часов:		**18**	**-**	**36**	**53,5**	**107,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: геология, ознакомительная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 3 (18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107,5**	**10,8**	**107,5**	**54**	**53,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**18**	4	**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**36**	6,8	**36**	36	
	Лабораторные работы (ЛР)	**-**				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**53,5**		**53,5**		53,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**		
в том числе:	Экзамен	+		+		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Предмет, задачи и методология «Геологии». Земля и земная кора	2	-	2	6	10	ОПК-5
2.	Породообразующие минералы	2	-	4	6	12	ОПК-5
3.	Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические	4	-	6	6	16	ОПК-5
4.	Геохронология. Тектонические явления	2	-	4	6	12	ОПК-5
5.	Гидрогеология.	2	-	8	10	20	ОПК-5
6.	Геологическая деятельность поверхностных вод, ветра.	2	-	4	8	14	ОПК-5
7.	Смещение горных пород на склонах. Инженерно-геологические изыскания при строительстве а/д	4	-	8	11,5	23,5	ОПК-5
Всего часов:		**18**	**-**	**36**	**53,5**	**107,5**	

6.6. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Предмет, задачи и методология «Геологии». Земля и земная кора. Введение: предмет, цели, задачи, методология, связь с др. науками «Геологии». История развития «Геологии». Строение Земли. Земная кора.

Раздел 2. Породообразующие минералы. Минералы и их свойства.

Раздел 3. Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические. Магматические горные породы: общие сведения, минеральный состав, структура, текстура, классификация, свойства, образование, условия и формы залегания, использование в строительстве. Определение магматических горных пород. Осадочные горные породы: минеральный состав, структура, текстура, классификация, свойства, образование, использование в строительстве. Определение осадочных горных пород. Метаморфические горные породы: общие сведения, минеральный состав, структура, текстура, классификация, свойства, образование, использование в строительстве. Определение метаморфических горных пород.

Раздел 4. Геохронология. Тектонические явления. Определение относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая шкала. Новейшие и современные тектонические движения. Виды структур, возникающие при деформациях в горных породах. Классификация тектонических движений. Колебательные движения. Разрывные движения. Складчатые движения.

Раздел 5. Гидрогеология. Виды и происхождение подземных вод. Виды гидрологических карт. Геологическая деятельность подземных вод: карст, оползневые явления. Уравнение движения плоского и радиального потока. Водные свойства грунтов и методы их определения. Совершенные и несовершенные скважины. Дебит скважин.

Раздел 6. Геологическая деятельность поверхностных вод, ветра. Геологическая деятельность рек. Пролювий, аллювий, дельтовые отложения. Выветривание. Зоны выветривания и определение глубины съема выветрелых пород. Эоловые образования, меры борьбы с подвижными песками.

Раздел 7. Смещение горных пород на склонах. Инженерно-геологические изыскания при строительстве автомобильных дорог. Оползни: условия образования, динамика

процесса, классификация, меры борьбы, методы изучения. Осыпи, курумы, обвалы. Оценка устойчивости склона. Почвенно-грунтовые обследования при изыскании дорог. Классификация геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на автомобильных дорогах. Показатели интенсивности их развития. Инженерно-геологический отчет. Геологическая характеристика Чувашии.

6.7. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Строение земной коры	2	устный опрос
2	2	Определение основных свойств породообразующих минералов	4	выполнение практической работы, устный опрос
3	3	Определение свойств магматических, метаморфических и осадочных горных пород	6	выполнение практической работы, устный опрос
4	4	Геохронологическая шкала. Тектонические процессы.	4	устный опрос, выполнение практической работы
5	5	Построение карты гидроизогипс и решение гидрогеологических задач	8	выполнение практической работы
6	6	Формы рельефа земной поверхности	4	устный опрос
7	7	Инженерно-геологические изыскания в строительстве. Построение геологического разреза. Чтение геологических и разрезов	8	выполнение практических работ, устный опрос

6.8. Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

7. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.23.02 Геодезия	+										зачет
Б1.О.23.01 Геология			+								экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика				+							зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся в недостаточной степени умеет ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся в недостаточной степени владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства в неполном объеме, допускаются значительные ошибки,	Обучающийся частично владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся в полном объеме владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, свободно применяет полученные

		проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Породообразующие минералы, их классификация, диагностические признаки и свойства.
2. Горные породы, их классификация.
3. Важнейшие особенности магматических горных пород.
4. Важнейшие особенности осадочных горных пород.
5. Важнейшие особенности метаморфических горных пород.
6. Международная Стратиграфическая шкала геологического времени, ее значение в практике инженерно - геологических изысканий для строительства.
7. Движение земной коры, их выражение в рельефе, составе и мощности осадков, дислокации горных пород.
8. Виды неразрывных дислокаций, их влияние на изменение состояния и свойств массива горных пород.

9. Виды разрывных дислокаций, их влияние на изменение состояния и свойств массива горных пород.
10. Генетические типы континентальных отложений и их инженерно - геологическая характеристика.

11. Геологические карты и геологические разрезы, методика их построения.
12. Образование подземных вод, распространение и химический состав.
13. Виды подземных вод.
14. Режим подземных вод, природные и техногенные причины изменения их уровня, состава, температуры и свойств.
15. Классификационные показатели для выделения основных типов, видов и разновидностей грунтов по ГОСТ 25100-95.
16.Геологические и инженерно- геологические процессы и явления, их общие и отличительные черты.
17. Сейсмические процессы, землетрясения и их гетерогенная природа.
18. Виды магматизма, продукты вулканической деятельности.
19.Основные группы экзогенных геологических процессов. Инженерные мероприятия по их предупреждению, локализации и ограничению развития.
20. Выветривание и геологическая деятельность ветра.
21.Геологическая деятельность текучих подземных вод.
22.Геологическая деятельность ледников.
23. Геологическая деятельность морей, озер н болот.
24. Диагенез осадков.
25. Типы тектонических движений.
26.Динамика подземных вод. Параметры движения.
27.Основной закон фильтрации - закон Дарси.
28. Явление плывунностн, виды плывунов их инженерно - геологическое исследование, выбор противоплывунных мероприятий.
29.Растворимость и размываемость горных пород.
30.Суффозия. Инженерные мероприятия по ее предупреждению, локализации и ограничению развития.
31. Карст. Инженерные мероприятия по его предупреждению, локализации и ограничению развития.
32Просадочные явления в лессовых породах.
33Гравитационные процессы на склонах и в бортах строительных выемок..
34Процессы промерзания и оттаивания пород, мерзлотные явления.
35.Инженерно - геологическое изучение, прогнозирование и комплексная защита территорий от опасных геологических процессов.
36. Инженерно- геологическая съемка.
37. Разведочные работы.
38.Объем и задачи инженерно - геологических исследований.
39. Инженерно- геологические исследования при проектировании дорожного строительства.
40.Охрана и рациональное использование геологической среды

Задания к экзамену

1. Определить минералы.
2. Определить горные породы.
3. Читать геологическую карту.
4. Строить геологический разрез по данным скважин.

5. Строить карту гидроизогипс.
6. Методы инженерно-геологических исследований.
7. Лабораторные исследования состава и физико- механических характеристик грунтов.
8. Знания нормативной базы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Короновский, Н.В. Общая геология: учебник/ Н.В. Короновский. – Москва: КДУ, 2012. – 552 с.
2. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие / Н.В. Короновского. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 160с.
3. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник / Ю.В. Попов ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с. - ISBN 978-5-9275-2745-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039661 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Гущин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гущин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ. ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1408097 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Ананьев А.В. «Инженерная геология» М., «Высшая школа», 2005г.
2. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 416с.
3. И.А. Карлович «Геология» М., Академический проспект, 2003г.
4. Чернышев С.Н. Задачи и упражнения по инженерной геологии. М., «Высшая школа», 2001.
5. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1407377 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – М.: Стандартинформ. 2013 – 42с.
7. ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – М.: Стандартинформ. 2013
8 СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений / Минрегион России. – М.:НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, 2011 – 164с.
9 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ / ПНИИИС Госстроя России. – М.: 2004 – 47с.
10 СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения / Минрегион России. – М.: 2012 – 115с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

6. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
7. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
8. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
9. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
10. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

		электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал.

Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.
Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.
Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:
1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.
Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Геодезия»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие

компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачет

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Общие сведения о геодезии. Предмет геодезии.	2	-	-	2	4	ОПК-5
2.	Земная поверхность и способы ее изображения. Системы координат	2	-	4	2	8	ОПК-5
3.	Ориентирование. Рельеф земной поверхности и его изображение	2	-	6	2	10	ОПК-5
4.	Общие сведения из теории ошибок измерений	2	-	2	2	6	ОПК-5
5.	Линейные и угловые измерения. Математическая обработка результатов измерений	2	-	8	4	14	ОПК-5
6.	Геодезические сети.	2	-	2	2	6	ОПК-5
7.	Топографические съёмки.	2	-	6	2	10	ОПК-5
8.	Инженерные изыскания и виды инженерно-геодезических опорных сетей для строительства дорог и мостов	2	-	4	2	8	ОПК-5
9.	Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах	1	-	2	2	5	ОПК-5
Всего часов:		**17**	**-**	**34**	**20**	**71**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: геология, ознакомительная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:	Семестры (кол-во недель в семестре)
		Семестр 1 (17)

		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71**	**12**	**71**	**51**	**20**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	6	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**	6	**34**	34	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**20**		**20**		20
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-				
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	+		+		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**72**		**72**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**2**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Общие сведения о геодезии. Предмет геодезии.	2	-	-	2	4	ОПК-5
2.	Земная поверхность и способы ее изображения. Системы координат	2	-	4	2	8	ОПК-5
3.	Ориентирование. Рельеф земной поверхности и его изображение	2	-	6	2	10	ОПК-5
4.	Общие сведения из теории ошибок измерений	2	-	2	2	6	ОПК-5
5.	Линейные и угловые измерения. Математическая обработка результатов измерений	2	-	8	4	14	ОПК-5
6.	Геодезические сети.	2	-	2	2	6	ОПК-5
7.	Топографические съёмки.	2	-	6	2	10	ОПК-5
8.	Инженерные изыскания и виды инженерно-геодезических опорных сетей для строительства дорог и мостов	2	-	4	2	8	ОПК-5

9.	Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах	1	-	2	2	5	ОПК-5
Всего часов:		**17**	**-**	**34**	**20**	**71**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общие сведения о геодезии, геодезических измерениях Геодезия и её содержание. Значение инженерной геодезии в народном хозяйстве и обороне страны.

Раздел 2. Земная поверхность и способы ее изображения. Системы координат. Форма Земли. Изображение земной поверхности на плоскости. Методы проекций. Системы координат. Определение положения точки на земной поверхности. Понятия план и карта, масштаб.

Раздел 3. Ориентирование. Рельеф земной поверхности и его изображение. Понятие ориентирование. Определение углов ориентирования. Понятия; азимут, румб, дирекционный угол. Определение углов поворота. Понятие рельеф, формы рельефа. Способы изображения рельефа на картах и планах. Основные характеристики рельефа и их определение. Изображение рельефа в цифровом виде.

Раздел 4. Общие сведения из теории ошибок измерений. Виды ошибок измерений. Свойства случайных ошибок. Средняя квадратическая, предельная, относительная ошибки. Оценка точности результатов измерений. Неравноточные измерения. Основные правила вычислений.

Раздел 5. Линейные и угловые измерения. Математическая обработка результатов измерений. Геодезические приборы. Приборы для измерения длин линий (землемерные ленты и рулетки). Компарирование. Линейные измерения. Математическая обработка результатов измерений.

Принцип измерения углов. Теодолит и его основные части, классификация. Поверки и юстировки теодолитов. Измерение углов, расстояний. Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Математическая обработка результатов измерений. Нивелирование. Нивелиры, их основные части, классификация. Поверки и юстировки нивелира. Нивелирные рейки. Производство геометрического нивелирования. Математическая обработка результатов измерений.

Раздел 6. Геодезические сети. Назначения, виды и особенности постоения геодезических опорных сетей. Плановые и высотные геодезические сети. Методы создания геодезических сетей. Обозначение пунктов государственной геодезической сети на местности.

Раздел 7. Топографические съёмки. Назначение и виды геодезического обоснования топографических съёмок. Прямая и обратная геодезическая задачи. Плановые сети сгущения и съёмочные сети. Теодолитные ходы и их виды, обработка теодолитного хода. Высотное обоснование топографических съёмок, обработка полевых измерений. Методы и способы съёмок местности. Теодолитная съёмка. Нивелирная съёмка. Тахеометрическая съёмка. Съёмка площадных и линейных сооружений. Состав полевых и камеральных работ.

Раздел 8. Инженерные изыскания и виды инженерно-геодезических опорных сетей для строительства дорог и мостов. Виды и задачи инженерных изысканий. Изыскания площадных сооружений. Назначение геодезических работ при изысканиях и строительстве линейных объектов. Инженерно-геодезические изыскания. Современные методы инженерных изысканий. Назначение, виды и особенности построения опорных сетей: триангуляции, трилатерации, полигонометрии, линейно-угловые. Геодезическая строительная сетка. Высотные опорные сети.

Раздел 9. Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах. Глобальные системы определения местоположения НАВСТРАР и ГЛОНАСС. Системы отсчета времени и координат. Орбитальное движение спутников. Эфемериды. Измерения,

выполняемые спутниковыми приемниками. Поправки, вводимые в результаты измерений. Преобразование координат.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1,2,3,	Работа с топографическим планом	10	Решение задач с оформлением графической части
2	4	Общие сведения из теории ошибок измерений	2	Выполнение практической работы
3	5	Теодолиты, устройство теодолита 4Т30П, его основные части. Поверки теодолита. Измерения с помощью теодолита горизонтальных и вертикальных углов. Нивелиры, нивелир 3Н-5Л, устройство, основные части. Опредление превышений.	8	Работа с геодезическими приборами, защита практической работы
4	6	Геодезические сети	2	Выполнение практической работы
5	7	Вычисление координат точек теодолитного хода. Вычисление превышений по замкнутому и диагональному ходу. Увязка превышений. Журнал геометрического нивелирования.	6	защита практической работы, устный опрос
6	8	Пикетажный журнал. Элементы и главные точки круговых кривых, расчёт. Ведомость углов поворота, прямых и кривых. План трассы линейного сооружения.	4	защита практической работы, устный опрос
7	9	Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах	2	доклады

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего

контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.23.02 Геодезия	+										зачет
Б1.О.23.01 Геология			+								экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся в недостаточной степени умеет ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся в недостаточной степени владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства в неполном объеме, допускаются значительные ошибки,	Обучающийся частично владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся в полном объеме владеет ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, свободно применяет полученные

		проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету

1. Общие сведения о государственных геодезических сетях.
2. Плановые геодезические сети.
3. Высотные геодезические сети.
4. Геодезические сети сгущения.
5. Знаки для закрепления геодезических сетей.
6. Съёмка и съёмочное обоснование.
7. Тахеометрическая съёмка.
8. Нивелирование поверхности.
9. Аэрофотограмметрическая съёмка.
10. Понятие об ориентировании.
11. Сближение, склонение, меридианов
12. Зависимость между дирекционным углом, географическим и магнитным азимутом.
13. Прямые и обратные дирекционные углы и азимуты.
14. Румбы.
15. Прямая геодезическая задача.
16. Обратная геодезическая задача.
17. Понятие о плане и карте.
18. Масштабы и их построение.
19. Условные знаки.

20. Какие геодезические приборы используются в строительстве?
21. Приборы для линейных измерений.
22. Современные угломерные приборы.
23. Классификация теодолитов.
24. Устройство зрительной трубы.
25. Отсчётное устройство теодолита.
26. Уровни теодолита.
27. Основные оси теодолита. Приведение теодолита в рабочее состояние.
28. Поверки теодолита.
29. Правила измерения горизонтальных углов.
30. Измерения вертикальных углов. Определение места нуля и угла наклона.
31. Методы нивелирования.
32. Классификация нивелиров.
33. Устройство нивелира.
34. Способы нивелирования. Способ из середины.
35. Нивелирная рейка. Снятие отсчета по рейке.
36. Поверки нивелира.
37. Сущность тригонометрического нивелирования.
38. Определения значения горизонта прибора.
39. Камеральная обработка результатов нивелирования.
40. Построение на местности проектного угла.
41. Понятие «обноска».
42. Элементы круговой кривой.
43. Как разбить строительную сетку.
44. Составление плана организации рельефа (вертикальная планировка).
45. Составление плана определения объёма земляных работ.
46. Полевое трассирование.
47. Привязка и закрепление точек на местности.
48. Теодолитные ходы и их классификация.
49. Способы съёмки ситуации местности.
50. Исполнительные съёмки.
51. Камеральное трассирование.
52. Элементы трассы.
53. Цифровые модели местности.
54. Геоинформационные системы.

Задания к зачету

1. Уметь работать с геодезическими приборами.
2. Уметь определять значения горизонта прибора.
3. Измерять горизонтальные углы способом полуприёмов.
4. Снимать отсчет по нивелирной рейке.
5. Производить тахеометрическую съемку.
6. Производить разбивочные работы при трассировании.
7. Уметь выносить отметки на дно котлована.
8. Выносить на местность точки с заданной проектной отметкой.
9. Детальная разбивка круговой кривой.

10. Определить координаты точек полигона.
11. Вычислить высоты точек полигона.
12. Вычислить превышения на реечные точки и определить их высоты.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Геодезия: учебник / Д.Ш. Михелева. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 496с.
2. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 384с.
3. Практикум по геодезии: учебное пособие / Г.Г. Поклада. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2012. – 470с.
4. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039035 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845495 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. – 413с.
2. Инженерная геодезия: Учеб. пособие Ч. 2. / Е. С. Богомолова, М. Я. Брынь, В. А. Коугия и др. - Спб, Петерб. инст. путей сообщения, 2008. - 93 с.
3. Инженерная геодезия. Геодезические разбивочные работы, исполнительные съемки и наблюдения за деформациями сооружений: Учеб. пособие / Е. Б.

Михаленко, Н. Н. Загрядская, Н. Д. Беляев и др. - СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. - 88 с.
4. Курошев Г.Д. Топография: учебник / Г.Д. Курошев. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 192с.
5. Лапташкина Л.М. Основы проектирования автомобильных дорог. Учебное пособие и задания к дипломному, курсовому проекту "Проект участка автомобильной дороги" для студентов специальности 270205 "Автомобильные дороги и аэродромы" всех форм обучения/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011 - 185с.
6. Лапташкина Л.М. Составление плана и профилей трассы линейного сооружения. Методические указания. Чебоксары ВФ МАДИ (ГТУ), 2005
7. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Подшивалов. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Высшая школа, 2011. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/119764
8. Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии / Под ред. В.П. Савиных. - М.: Академический проект; Альма Матер, 2009. - 394 с.
9. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: Учеб. пособие для вузов / С.И. Чекалин. - М.: Академический проект, 2009. - 393с.
10. Чекалин, С.И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие / С.И. Чекалин. – М.: Академический Проект; Парадигма, 2012. – 543с.
11. Дробязко, Д.Л. Инженерная геодезия. Тезисы : учебное пособие / Дробязко Д.Л. — Москва : Русайнс, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-4365-2166-4. — URL: https://book.ru/book/926914 (дата обращения: 10.01.2022). — Текст : электронный

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

11. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
12. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
13. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
14. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
15. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.
Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.
Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:
1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.
Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«МЕХАНИКА ГРУНТОВ. ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной

	проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
4 семестр							
1.	Основные понятия курса, цели и задачи курса, физическая природа грунтов	4		1	8	13	ОПК-3, ОПК-4
2.	Основные закономерности механики грунтов	2		2	10	14	ОПК-3, ОПК-4
3.	Теория распределения напряжений в грунтовых массивах	4		4	10	18	ОПК-3, ОПК-4
4.	Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление на ограждающие конструкции. Критические нагрузки на грунт	4		4	12	20	ОПК-3, ОПК-4
5.	Деформация грунтов. Устойчивость откосов. Давление на подпорные стенки.	2		4	13	19	ОПК-3, ОПК-4
6.	Расчет осадок оснований сооружений.	1		2	20	23	ОПК-3, ОПК-4
	Всего	**17**		**17**	**73**	**107**	
5 семестр							

7	Основные положения проектирования оснований и фундаментов	2	-	-	7	9	ОПК-3, ОПК-4
8	Типы фундаментов и особенности их расчетов. Производство работ по сооружению фундаментов.	14	-	16	20	50	ОПК-3, ОПК-4
9	Усиление и переустройство фундаментов	2	-	2	8,5	12,5	ОПК-3, ОПК-4
	Всего	**18**		**18**	**35,5**	**71,5**	
	Итого	**35**		**35**	**108,5**	**178,5**	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: до начала изучения дисциплины обучающийся должен знать: инженерно-геологическое строение грунтовых массивов и основные физико-механические свойства горных пород (геология); оценивать изменение окружающей среды под воздействием строительства (геология); владеть навыками: устного и письменного речевого общения в соответствии с нормами современного литературного языка; проведения комплекса геодезических работ по разбивке площадок на местности (геодезия); физика, математика, химия, теоретическая механика, технологическая практика.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: теоретическая механика, гидравлика и гидрология транспортных сооружений, строительство автомобильных дорог, технологическая практика, исполнительская практика, преддипломная практика.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единицы (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины,	Семестры (кол-во недель в семестре)

		академ. часов:		Семестр 4			Семестр 5		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**14**	**108,0**	**35,0**	**73**	**73,5**	**38**	**35,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**35**	6	**17**	17		**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**35**	8	**17**	17		**18**	18	
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**108,5**		**73**		73	**35,5**		35,5
Контактная работа		**3,0**		**1,0**	**1,0**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1,0**		**1,0**	1,0		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		-			**34,5**		
в том числе:	Экзамен	+		-			+		
	Зачёт	+		+			-		
	Зачёт с оценкой	-		-			-		
Форма промежуточной аттестации		**зач., экз.**		**Зач.**			**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**108**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**3**			**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
4 семестр							
1.	Основные понятия курса, цели и задачи курса, физическая природа грунтов	4		1	8	13	ОПК-3, ОПК-4
2.	Основные закономерности механики грунтов	2		2	10	14	ОПК-3, ОПК-4
3.	Теория распределения напряжений в грунтовых массивах	4		4	10	18	ОПК-3, ОПК-4
4.	Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление на ограждающие конструкции. Критические нагрузки на грунт	4		4	12	20	ОПК-3, ОПК-4
5.	Деформация грунтов. Устойчивость откосов. Давление на подпорные стенки.	2		4	13	19	ОПК-3, ОПК-4
6.	Расчет осадок оснований сооружений.	1		2	20	23	ОПК-3, ОПК-4
	Всего	**17**		**17**	**73**	**107**	
5 семестр							
7	Основные положения проектирования оснований и фундаментов	2	-	-	7	9	ОПК-3, ОПК-4
8	Типы фундаментов и особенности их расчетов. Производство работ по сооружению фундаментов.	14	-	16	20	50	ОПК-3, ОПК-4
9	Усиление и переустройство фундаментов	2	-	2	8,5	12,5	ОПК-3, ОПК-4
	Всего	**18**		**18**	**35,5**	**71,5**	
	Итого	**35**		**35**	**108,5**	**178,5**	

5.3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание
4 семестр		
1.	Основные понятия, цели и задачи курса	Задачи механики грунтов. Роль русских ученых в развитии и становлении «Механики грунтов». Состав и строение грунтов. Физико-механические свойства грунтов. Классификационные показатели грунтов.

2.	Основные закономерности механики грунтов	Основные закономерности механики грунтов: а) сжимаемость и закон уплотнения; б) водопроницаемость и закон ламинарной фильтрации; в) контактное сопротивление сдвигу и условие прочности; г) структурно-фазовая деформируемость и принцип линейной деформируемости.
3.	Теория распределения напряжений в грунтовых массивах	Фазы напряженного состояния массива грунтов. Распределение напряжений: при действии вертикальных сил; б) от действия местной нагрузки; в) при плоской задаче; г) от действия веса грунта.
4.	Критические нагрузки на грунт	Уравнения предельного равновесия грунтов. Критические нагрузки на грунт.
5.	Устойчивость откосов склонов. Давление на подпорные стенки	Устойчивость откосов и склонов. Давление грунта на подпорные стенки.
6	Теоретическая основная работа осадок оснований	Методы линейно-деформируемого полупространства и слоя конечной толщины. Метод эквивалентного слоя. Практические методы расчета осадок оснований во времени.
5 семестр		
7	Основные положения проектирования оснований и фундаментов	Общие сведения о фундаментах. Конструктивные элементы фундамента. Материалы, применяемые для фундамента. Типы фундаментов: мелкого заложения, глубокого заложения, свайные фундаменты, столбчатые из оболочек. Технико-экономическая оценка и области применения различных типов фундаментов. Перспектива развития фундаментостроения. Основные понятия и определения. Классификация оснований и фундаментов. Вариантность в выборе типа оснований (естественные, искусственные) и вида фундаментов. Технико-экономические факторы, определяющие выбор типа оснований, вида и глубины заложения фундаментов. Исходные данные для проектирования оснований и фундаментов. Характеристика строящихся сооружений. Нагрузки и воздействия. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия строительной площадки. Природно-климатические условия региона. Основные положения проектирования оснований и фундаментов по предельным состояниям. Виды предельных состояний. Первая группа предельных состояний. Предельная несущая способность оснований при вертикальной и других видах нагрузок. Условия необходимости расчета оснований и фундаментов по первой группе предельных состояний. Основные расчетные зависимости.

		Вторая группа предельных состояний. Виды деформаций зданий и сооружений. Причины развития неравномерных осадок оснований. Предельные деформации для различных категорий зданий и сооружений. Основные расчетные зависимости. Технико-экономические показатели проектных решений
8	Типы фундаментов и особенности их расчетов. Производство работ по сооружению фундаментов.	Проектирование фундаментов мелкого заложения. Расчет фундаментов мелкого заложения по несущей способности основания и по деформациям. Проектирование свайных и столбчатых фундаментов. Сопротивление сваи действию внешних нагрузок. Проектирование свайных фундаментов с низким ростверком. Проектирование свайного фундамента с высоким ростверком. Столбчатые фундаменты из оболочек. Проектирование фундаментов из опускных колодцев. Строительство на структурно-неустойчивых грунтах. Фундаменты в районах распространения вечномерзлых грунтов. Фундаменты на лессовых и лессовидных просадочных грунтах. Фундаменты на набухающих грунтах. Фундаменты на слабых водонасыщенных глинистых грунтах (илах, ленточных глинах. Устройство фундаментов на местности, покрытой водой.
9	Усиление и переустройство **фундаментов**	Принципы, вызывающие необходимость переустройства существующих оснований и фундаментов. Методы усиления фундаментов. Техника безопасности работ.

5.4 Тематический план практических занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
4 семестр				
1	2	Рассчитать величины вертикальных напряжений от действия нескольких сил. По вычисленным значениям построить эпюры напряжений по двум сечениям грунтовом массиве.	2	Выполнение практических работ
2	3	Вычислить величины вертикальных напряжений при действии линейной равномерно распределенной нагрузки на поверхность грунтового массива. Затем учесть взаимное влияние соседнего фундамента на первый.	4	Выполнение практических работ
3	4	Определить осадку фундамента по методу постоянного суммирования. Фундамент возведен на слоистых грунтах. Сначала построить эпюру напряжений под подошвой фундамента по вертикали, проходящей через центр тяжести подошвы фундамента. С левой стороны вертикального сечения построить эпюру напряжений от действия веса грунта. Установить	2	Выполнение практических работ

		глубину сжимаемой толщи и по формуле вычислить осадку.		
4	5	Расчет давления песчаных грунтов на подпорную стенку. По данным геометрическим размерам подпорной стенки определить активное давление по графическому методу.	4	Выполнение практических работ
5	6	Расчет осадки во времени. Рассчитать осадку методом эквивалентного слоя (метод Цитовича). Вычислить по данным задания, коэффициент консолидации грунта, период («Т») и средний коэффициент фильтрации. В зависимости от формы уплотняющих давлений, определить значение «14». По этим данным построить график затухания осадки во времени.	5	Выполнение практических работ
	Всего		**17**	
5 семестр				
6	8	Обработка инженерно-геологических данных строительной площадки	2	Выполнение практических работ
7	8	Построение геологического разреза строительной площадки	2	Выполнение практических работ
8	8	Расчет заложения фундаментов мелкого заложения	2	Выполнение практических работ
9	8	Проверка площади подошвы фундаментов по давлениям. Проверка прочности слабого слоя	2	Выполнение практических работ
10	8	Определение несущей способности свай	2	Выполнение практических работ
11	8	Проектирование свайных фундаментов под колонны и кирпичные стены	2	Выполнение практических работ
12	8	Определение осадки фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов	2	Выполнение практических работ
13	8	Определение затухания осадки во времени для ленточных и свайных фундаментов	2	Выполнение практических работ
14	9	Меры по уменьшению неравномерных осадок фундаментов	2	Выполнение практических работ
	Всего		**18**	
	Итого		**35**	

5.5 Тематический план лабораторных занятий. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен

Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетнций	**Критерии оценивания**			
	2	3	4	5
ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.2 Способен выбирать

оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	3	4	5
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые,	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации.	
ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные

		затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету

1. Задачи курса «Механика грунтов».
2. История развития науки «Механика грунтов».
3. Виды грунтов.
4. Компоненты грунтов. Твердые минеральные частицы. Газы.
5. Вода в грунте и ее классификация.
6. Внутренние связи и структура грунтов.
7. Сжимаемость грунтов. Компрессионная зависимость, ее выражение и анализ для различных видов грунтов. Ветви нагрузки и разгрузки.
8. Закон уплотнения. Характеристика сжимаемости грунтов и их определение в лабораторных и полевых условиях.
9. Методы определения характеристик грунтов в лабораторных условиях.
10. Водопроницаемость грунтов.
11. Закон ламинарной фильтрации (связные и не связные грунты).
12. Эффективные и нейтральные давления.
13. Гидродинамическое давление.
14. Предельное сопротивление грунтов сдвигу и методы его определения в лабораторных условиях и полевых условиях.
15. Закон Кулона.
16. Структурно-фазовая деформируемость грунтов.
17. Общая зависимость между деформациями и напряжениями.
18. Принцип линейной деформируемости.
19. Основные положения теории распределения напряжения в грунтах.
20. Распределение напряжений в случае пространственной задачи при действии сосредоточенной силы.
21. Распределение напряжений при действии равномерно распределенной нагрузки. Метод угловых точек. Способ элементарного суммирования.
22. Распределение контактных давлений по подошве фундамента, зависимость от величины давления жесткости фундаментов.
23. Теоретические, фактические и расчетные эпюры.
24. Фаза напряженного состояния при возрастании нагрузки.
25. Характер разрушения основания в зависимости от размеров и глубины заложения фундаментов.
26. Начальная критическая нагрузка на грунт.
27. Расчетное сопротивление грунта основания.
28. Устойчивость массивов грунта при оползнях. Метод кругло-цилиндрических поверхностей скольжения.
29. Давление грунтов на ограждения.
30. Виды деформации грунтов и физические причины их обуславливающие.
31. Методы определения упругих деформаций грунтов.
32. Осадка слоя грунта, лежащего на несжимаемом основании при сплошной нагрузке.

33. Предпосылки теории фильтрационной консолидации.
34. Дифференциальное уравнение одномерной задачи теории фильтрационной консолидации.
35. Приближенный метод прогноза протекания осадок фундаментов во времени. Кривые затухания осадок.
36. Проверка давления на более слабые грунты, лежащее под более прочными при расчете осадок фундаментов.
37. Определение крена фундамента.

Задания к зачету

11. Расчитывать осадок фундаментов по методу элементарного суммирования при учете только сжимающих напряжений, основные допущения и условия применимости. Учет составляющих нормальных напряжений.
12. Определять крен фундамента.
13. Осадка слоя грунта, лежащего на несжимаемом основании при сплошной нагрузке.

Вопросы к экзамену

1. Определение осадок сооружений с помощью непосредственного применения теории упругости. Формула Шлейхера. Испытание грунтов Штампом.
2. Определение осадки фундамента методом послойного суммирования.
3. Определение осадки фундамента методом эквивалентного слоя Н.А. Цытовича.
4. Распределение напряжений по подошве фундамента. Контактная задача.
5. Фазы деформации грунта.
6. Напряжения в грунте от нагрузки, равномерно распределенной по полосе (под ленточным фундаментом).
7. Зарождение области предельного равновесия под ленточным фундаментом. Формула Пузыревского. Расчетное сопротивление грунтов основания.
8. Виды фундаментов мелкого заложения и их конструкция
9. Выбор глубины заложения фундаментов. Гидроизоляция фундаментов.
10. Общие принципы расчета фундаментов мелкого заложения
11. Расчет центрально и внецентренно нагруженных фундаментов мелкого заложения
12. Конструкция и расчет шпунтовых стен
13. Водоотлив и водопонижение. Применение электроосмоса.
14. Конструкция забивных и винтовых свай. Набивные сваи.
15. Оборудования для погружения свай.
16. Динамический метод определения несущей способности свай.
17. Статические испытания свай. Работа сваи на горизонтальную силу.
18. Определение количества свай в фундаменте и их размещение
19. Определение осадки свайного фундамента
20. Песчаные и гравийные подушки.
21. Поверхностное и глубинное уплотнение грунта.
22. Закрепление слабых грунтов
23. Просадочность грунтов и методы ее лабораторного определения. Типы просадочности.
24. Определение возможной просадки фундамента. Мероприятия, применяемые при устройстве фундаментов на просадочных грунтах.
25. Конструкция опускных колодцев и производство работ по их опусканию
26. Фундаменты на структурно-неустойчивых слабых грунтах
27. Кессонный способ сооружения фундаментов.

28. Особенности проектирования фундаментов на вечномерзлых грунтах.

29. Фундаменты под машины. Расчетная схема, виды фундаментов и принципы их расчета.

30. Реконструкция и усиление фундаментов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Абуханов, А. З. Механика грунтов : учебное пособие / А.З. Абуханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011616-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1247032 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Далматов Б.И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 416с

б) дополнительная литература:

1. Далматов Б.И. « Механика грунтов. Основания и фундаменты» М.; 1987.

2. Цытович Н.А. «Механика грунтов (краткий курс).» М.; Высшая школа.1983. 287 с.

3. Ушков С.М., Викторова С.С. Механика грунтов. МУ к лабораторным работам, выпуска 2006г. ВФ МАДИ 35 с.

4. Ушков С.М., Викторова С.С. Механика грунтов: учебное пособие к расчетно-графическим работам. ВФ МАДИ, Чебоксары, 2012г. 40 с.

в) Интернет-ресурсы

1.http://www.sibsiu-geo.narod.ru Электронные учебники по геологии.

2.http://www.mining-enc.ru Горная энциклопедия.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

16. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
17. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
18. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
19. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская

библиотека Online»
20. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный

		Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация

Учебный семестр заканчивается сдачей экзамена. Подготовка к сдаче экзамена является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних

условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

10. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
11. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
12. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами

периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Основы архитектуры и строительных конструкций »

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. ОПК-3.7. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизирован-	ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные

	ного проектирования и вычислительных программных комплексов	решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Архитектура, части зданий сооружений	4		4	12	20	ОПК-3, ОПК-6
2	Основы проектирования элементов строительных конструкций	3		3	25	31	
3	Железобетонные и каменные конструкции	5		5	27	37	
4	Металлические конструкции. Деревянные и пластмассовые конструкции	5		5	18,5	28,5	
	Всего часов:	**17**	**-**	**17**	**82,5**	**116,5**	

6. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

7. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

экономика; экономика отрасли; основы архитектуры и строительных конструкций; гидравлика и гидрология транспортных сооружений; ознакомительная практика; механика грунтов. Основания и фундаменты; правоведение; информационная безопасность; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. ОПК-3.7. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				4 семестр		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**118,5**	**6,8**	**118,5**	**36**	**82,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**		**17**	17	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая					

	работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат					
	Контрольная работа					
	Другие виды работы	**82,5**				82,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**	**25,5**	
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**	25,5	
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Архитектура, части зданий сооружений	4		4	12	20	ОПК-3, ОПК-6
2	Основы проектирования элементов строительных конструкций	3		3	25	31	
3	Железобетонные и каменные конструкции	5		5	27	37	
4	Металлические конструкции. Деревянные и пластмассовые конструкции	5		5	18,5	28,5	
	Всего часов:	**17**	**-**	**17**	**82,5**	**116,5**	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Архитектура, части зданий сооружений

Введение. Деление территории на климатические зоны и климатические подрайоны, их характеристики и показатели. Основные нормативные документы по строительному проектированию.

Виды населенных мест. Зонирование территорий. Селитебные зоны. Жилая застройка. Размещение зданий на селитебной территории.

Виды зданий и сооружений. Классификация зданий и сооружений по назначению. Требования, предъявляемые к зданиям.

Архитектурно-строительный проект и стадии его разработки. Типовое проектирование. Привязка типовых проектов к конкретным условиям строительства.

Технико-экономические показатели проектных решений. Использование средств вычислительной техники при проектировании строительных конструкций

Конструктивные схемы и основные части зданий. Несущие и ограждающие элементы зданий различных конструктивных решений, их назначение, предъявляемые к ним общие требования. Совместная работа несущих конструктивных элементов в одноэтажных и многоэтажных зданиях

Конструктивные решения частей гражданских зданий. Основания и фундаменты. Стены и каркасы. Междуэтажные перекрытия и полы. Крыши и кровли. Перегородки. Лестницы. Окна и двери

Конструктивные решения частей промышленных зданий. Требования к промышленным зданиям. Классификация промышленных зданий. Конструктивные схемы промышленных зданий. Подъемно-транспортное оборудование. Типизация и унификация габаритов и конструкций промышленных зданий. Унифицированные типовые проекты (УТП), унифицированные типовые секции (УТС) промышленных зданий. Унифицированные габаритные схемы одноэтажных и многоэтажных зданий. Бытовые помещения промышленных предприятий. Типовые конструкции промышленных зданий.

Фундаменты под стены и колонны. Фундаментные блоки. Каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Стены промышленных зданий. Фахверковые стены. Деформационные швы. Двери, окна, ворота. Покрытия. Фонари. Полы. Перегородки. Противопожарные преграды. Внутрицеховые конструкции и лестницы промышленных зданий.

Раздел 2.Основы проектирования элементов строительных конструкций

Постоянные и временные нагрузки, действующие на здания и сооружения. Коэффициенты сочетания и динамичности. Расчет строительных конструкций по упругой стадии работы материалов с использованием формул сопротивления упругих материалов и особенностей структуры материалов.

Нормативные сопротивления материалов. Коэффициенты надежности по нагрузкам и по материалам и коэффициенты условий работы. Расчетные сопротивления материалов.

Раздел 3. Железобетонные и каменные конструкции

Сущность работы железобетонных конструкций. Предварительно напряженные железобетонные конструкции. Бетон, его виды, структура, основные прочностные и деформационные характеристики. Усадка и ползучесть бетона, начальные деформации. Работа под действием кратковременных, длительных и многократно повторяющихся нагрузок. Марки строительных сталей, применяемых в качестве арматуры. Механические свойства и прочностные характеристики арматурных сталей, их зависимость от режима нагружения. Виды арматурных изделий, применяемых в железобетонных конструкциях. Анкеровка, перегибы, стыки арматуры. Виды и способы армирования.

Монолитные, сборно-монолитные и сборные железобетонные конструкции. Железобетон с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой. Принципы конструирования железобетонных конструкций.

Стадии напряженно-деформативного состояния конструкций с ненапрягаемой арматурой в нормальных сечениях. Виды разрушения. Сцепление арматуры с бетоном. Анкеровка ненапрягаемой и напрягаемой арматуры. Усадка и ползучесть железобетона. Влияние стесненных деформаций усадки и ползучести на перераспределение усилий между арматурой и бетоном. Релаксация напряжений в арматуре и бетоне. Воздействие температуры на железобетон. Коррозия железобетона и меры защиты от нее.

Раздел 4. Металлические конструкции. Деревянные и пластмассовые конструкции

Области применения металлических конструкций в зданиях и сооружениях. Достоинства и недостатки металлических конструкций, требования, предъявляемые к металлическим конструкциям. Соблюдение требований экономии металла.

Строительные стали и алюминиевые сплавы. Их структура, химический состав, маркировка. Механические свойства и прочностные характеристики строительных сталей и алюминиевых сплавов. Модули упругости. Работа под нагрузкой. Усталость и старение металлов. Влияние температуры. Коррозионная стойкость строительных сталей и алюминиевых сплавов и пути ее повышения.

Виды и марки строительных сталей, применяемых в металлических конструкциях, их физико-механические свойства и прочностные характеристики. Упругая и пластическая работа сталей под нагрузкой. Концентрация напряжений. Номенклатура прокатных изделий.

Алюминиевые сплавы, их виды, механические свойства и прочностные характеристики. Номенклатура выпускаемых профилей изделий.

Расчет элементов металлических конструкций на центральное сжатие и растяжение, изгиб, внецентренное растяжение и внецентренное сжатие.

Сварные соединения. Соединения на болтах.

Область применения деревянных конструкций в зданиях и сооружениях. Номенклатура лесопиломатериалов для деревянных конструкций и их элементов. Сорта древесины, ее отбор. Строительная фанера. Породы древесины, ее структура, основные физико-механические свойства. Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, скалывание и смятие. Усушка и разбухание древесины, коробление. Влияние температуры и влажности на прочность древесины. Пути увеличения долговечности древесины и деревянных конструкций. Меры защиты деревянных конструкций от возгорания, гниения и поражения древоточцами.

Конструкционные пластмассы, их назначение, виды. Физико-механические свойства конструкционных пластмасс, их прочностные и деформативные характеристики, модули упругости.

7.3. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Конструктивные решения гражданских и промышленных зданий	1	Выполнение практической работы (ПР), устный опрос
2	1	Фундаменты и наружные стены зданий	1	Выполнение ПР
3	1	Перекрытия и полы	1	
4	1	Сборные каркасы гражданских и промышленных зданий	0,5	Выполнение ПР
5	1	Крыши и кровли зданий	0,5	Выполнение ПР
6	2	Определение нормативных и расчетных значений нагрузок	3	Выполнение ПР, устный опрос
7	3	Железобетонные, металлические и каменные конструкции	5	Выполнение ПР, устный опрос

8	4	Расчет стальной балки	5	Выполнение ПР, устный опрос
		Итого	**17**	

7.4. Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

8. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-3 -способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет экзамен
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ОПК-6 -способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет экзамен
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1. Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.2. Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.

		(или) конструктивной схемы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	(или) конструктивной схемы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-3.3. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-3.3. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся владеет: ОПК-3.3. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-3.3. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.3. Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1. Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

	заданием на проектирование.	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.	Обучающийся демонстрирует не полное соответствие следующих умений: ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.2. Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.3. Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в

			затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о классификации зданий и сооружений. Какие требования предъявляются к зданиям и сооружениям.
2. Что такое «модульная система, унификация, типизация, стандартизация» в строительстве.
3. Объемно-планировочные решения жилых зданий.
4. Объемно-планировочные решения общественных зданий.
5. Объемно-планировочные решения промышленных, мелиоративных и сельскохозяйственных зданий.
6. Конструктивные решения бескаркасных зданий.
7. Конструктивные решения каркасных зданий.
8. Деформационные швы зданий. Конструкция температурных и осадочных швов.

9. Основные конструктивные элементы зданий и сооружений.

10.Фундаменты.

11.Стены и перегородки.

12.Перекрытия и полы.

13. Покрытия и кровли. Организация водостока.

14. Лестницы.

15. Окна, двери и ворота.

16. Конструктивные решения каркасов зданий.

17. Конструкции лифтовых шахт.

18. Противопожарные преграды.

19. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Конструкции утепленных стен.

20. Методы расчета конструкций. Расчет конструкций по предельным состояниям.

21. Классификация нагрузок. Нормативные и расчетные нагрузки. Коэффициенты надежности по нагрузке.

22. Нормативные характеристики материалов. Определение нормативных характеристик. Доверительная вероятность для нормативных характеристик.

23. Расчетные характеристики материалов. Коэффициенты условия работы.

24. Сочетания нагрузок. Коэффициенты сочетания нагрузок. Коэффициенты надежности по степени ответственности здания или сооружения.

25. Ползучесть материалов. Длительная прочность материалов.

26. Концентрация напряжений. Релаксация напряжений. Влияние концентрации и релаксации напряжений на работу строительных конструкций.

27. Бетонные и железобетонные конструкции: общая характеристика, преимущества и недостатки. Материалы для изготовления железобетонных конструкций.

28. Бетоны для изготовления бетонных и железобетонных конструкций: виды бетона, их физико-механические характеристики, работа при повторном нагружении, усадка и ползучесть.

29. Арматура для армирования железобетонных конструкций: классификация арматуры, ее физико-механические характеристики.

30. Способы армирования железобетонных конструкций.

31. Бетонные конструкции: область их применения. Расчет элементов бетонных конструкций на центральное сжатие.

32. Расчет изгибаемых железобетонных элементов с одиночной арматурой на прочность по нормальному сечению: стадии напряженного состояния и особенности расчета.

33. Расчет изгибаемых железобетонных элементов прямоугольного и таврового сечения на прочность по нормальному сечению.

34. Предварительно-напряженные железобетонные конструкции: сущность предварительного напряжения, материалы для изготовления преднапряженных конструкций, способы натяжения арматуры.

35. Анкеровка рабочей арматуры. Обрыв части рабочей арматуры.

36. Металлические конструкции. Стали и сплавы для изготовления металлических конструкций.

37. Физико-механические характеристики стали: диаграммы поведения стали под нагрузкой, влияние температуры на прочность стали.

38. Физико-механические характеристики алюминия и алюминиевых сплавов: диаграммы их поведения под нагрузкой, влияние температуры на прочность алюминия и его сплавов.

39. Ударная вязкость стали. Порог хладноломкости.

40. Работа стали и алюминиевых сплавов при повторных нагрузках.

41. Расчет элементов металлических конструкций, работающих на центральное растяжение.

42. Расчет элементов металлических конструкций, работающих на сжатие с изгибом (внецентренное сжатие).

43. Соединения элементов металлических конструкций на болтах и заклепках, их конструкция и расчет.

44. Сварные соединения элементов металлических конструкций, их конструкция и расчет.

45. Внутренние напряжения в сварных соединениях. Способы уменьшения внутренних напряжений.

Задания:

1. Дайте подробную характеристику зданию.
2. Объясните деформации, происходящие в основании здания (сооружения).
3. Назовите архитектурно-конструктивные элементы стен здания.
4. Перечислите конструктивные элементы одноэтажного промышленного здания из сборного железобетона
5. Вычертите элементы стального каркаса одноэтажного промышленного здания
6. Назовите элементы совмещенной крыши
7. Укажите движение воды при наружном водоотводе с покрытий в соответствии с исходными данными.
8. Подсчитать полную нагрузку на покрытие, перекрытие и поэтажную нагрузку на колонны здания.

9. Инженер Петров взял в банке кредит на строительство двухэтажного коттеджа из кирпича. Ответьте на вопросы и обоснуйте свое решение:

- какой кирпич (глиняный или силикатный, полнотелый или пустотелый) необходимо приобрести инженеру Петрову для возведения цокольной части коттеджа?
- из какого кирпича инженер может построить коттедж выше цоколя?
- какой раствор (по виду вяжущего) необходимо приобрести для кладки стен из кирпича?
- какие сборные железобетонные конструкции для возведения коттеджа будет необходимо приобрести инженеру Петрову на заводе ЖБИ?

10. Произведите расчет прокатной балки, если:….

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Алексеенко, В. Н. Основы архитектуры зданий и сооружений. Малоэтажные здания со стенами из автоклавного газобетона: учебное пособие / В.Н. Алексеенко, О.Б. Жиленко. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 121 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5c10d65fadbd51.76336765. - ISBN 978-5-16-015923-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069044 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Каклюгин, А. В. Материалы для жилищного, промышленного и дорожного строительства : учебное пособие / А. В. Каклюгин, И. В. Трищенко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 260 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0387-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167749 (дата обращения: 21.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник / А.З. Абуханов, Е.Н. Белоконев, Т.М. Белоконева, С.А. Алиев. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. - 296 с. - (Высшее образование). - DOI: https:// doi.org/10.29039/01817-0. - ISBN 978-5-369-01817-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1854414 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Потаев, Г. А. Ландшафтная архитектура и дизайн: учебное пособие / Г.А. Потаев. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 368 с., [32] с. цв. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-656-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069185 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Федоров, В. В. Реконструкция зданий, сооружений и городской застройки : учебное пособие / В.В. Федоров, Н.Н. Федорова, Ю.В. Сухарев. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015155-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1091684 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Рыбьев и др. Материаловедение в строительстве. Учебное пособие. – М.: Академия. – 2006. – с. 116-137, с. 444-472, 517-520.

7. Железобетонные и каменные конструкции: учебн. для строит. спец. вузов / В.М. Бонтаренко, Р.О. Бакиров, В.Г. Назоренко, В.И. Римшин; под ред. В.М. Бондаренко.- М.: Высш. шк., 2008.- 287с.

б) дополнительная:

1. Саламахин, П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкция: учебное пособие / П.М. Саламахин. - М.: КНОРУС, 2011. - 408с.

2. Москалев, Н.С. Металлические конструкции: / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 388с.

3. Кузьмина, Т. В. Градоустройство: от присвоения к усвоению пространства : учебное пособие : [16+] / Т. В. Кузьмина, О. Ш. Белявская ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. – 128 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611417 (дата обращения: 10.01.2022). – ISBN 978-5-6040801-7-7. – Текст : электронный.

4. Пылаев, А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч. 1: Основы архитектурного материаловедения : учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9275-2857-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039726 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Пылаев, А.Я. Архитектурно-дизайнерские материалы и изделия. Ч. 2: Материалы и изделия архитектурной среды: учебник / А.Я. Пылаев, Т.Л. Пылаева. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 402 с. - ISBN 978-5-9275-2858-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039728 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Мягков, М. С. Архитектурная климатография: учебное пособие / М. С. Мягков, Л. И. Алексеева. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011855-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1055782 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Промышленное и гражданское строительство. Введение в профессию : учебное пособие / В. С. Грызлов, В. Н. Ворожбянов, Ю. Б. Гендлина [и др.] ; под. ред. д-ра техн. наук, проф. В. С. Грызлова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 268 с. - ISBN 978-5-9729-0605-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836169 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. СП 16.13330.2011. Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81*

9. СП 64.13330.2011. Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80

10. СП 15.13330.2012. Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-22-81*

11. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003

12. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*

13. СП 22.13330.2011. Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*

14. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

21. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
22. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
23. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
24. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
25. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир - 19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е.

при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а

заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Транспортная инфраструктура

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-6 – Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-4 – Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (8 семестр)

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним	1	-	2	10	13	УК-6, ОПК-4
2.	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог	1	-	2	10	13	УК-6, ОПК-4
3.	Пересечения дорог, транспортные развязки	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
4.	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транс-портных потоков	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
5.	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
6.	Железнодорожный транспорт	0,5	-	1	9	10,5	УК-6, ОПК-4
7.	Авиационный транспорт	0,5	-	1	9	10,5	УК-6, ОПК-4
8.	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
9.	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
Всего часов:		8	-	16	83	107	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы, освоить основные направления транспортного строительства в своем историческом развитии.

Задачами освоения дисциплины являются:

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б1.О.02 Философия, Б1.О.03 Иностранный язык, Б1.О.04 Культурология, Б1.О.01 История (история России, всеобщая история), Б2.О.01(У) Ознакомительная практика, Б1.О.15 Физическая культура и спорт, Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты, Б1.О.05 Культура общения, Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство, Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация, Б1.О.08 Социология и политология, Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности и др.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика, Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы

		УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 2 (16)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**107**	**4,8**	**107**	**24**	**83**
в том числе:	Лекции (Л)	**8**	2	**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**16**	2,8	**16**	16	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**83**		**83**		83
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	

Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**		1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)							
Контроль, всего:							
в том числе:	Экзамен						
	Зачёт						
	Зачёт с оценкой						
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**			
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**			
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**			

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним	1	-	2	10	13	УК-6, ОПК-4
2.	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог	1	-	2	10	13	УК-6, ОПК-4
3.	Пересечения дорог, транспортные развязки	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
4.	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транс-портных потоков	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
5.	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
6.	Железнодорожный транспорт	0,5	-	1	9	10,5	УК-6, ОПК-4
7.	Авиационный транспорт	0,5	-	1	9	10,5	УК-6, ОПК-4
8.	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4

9.	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения	1	-	2	9	12	УК-6, ОПК-4
Всего часов:		8	-	16	83	107	

5.3 Содержание дисциплины

1. Тема 1. Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним

Общие сведения о дорогах

Значение автомобильных дорог в обеспечении перевозок грузов и пассажиров. Требования автомобильного транспорта к современной дороге: экономичность, скорость, безопасность и удобство автомобильных пассажирских и грузовых перевозок, удовлетворение требованиям охраны окружающей среды.

Характеристики автомобильных дорог

Характеристики работы автомобильных дорог - интенсивность движения, скорость движения, пропускная способность, грузонапряженность, расчетные нагрузки. Значение знания транспортно-эксплуатационных характеристик дорог при организации дорожного движения. Взаимодействие автомобиля и дороги и учет особенностей восприятия водителями дорожных условий как научная база проектирования, эксплуатации автомобильных дорог, организации и обеспечения безопасности дорожного движения.

Классификация автомобильных дорог

Классификация автомобильных дорог и городских улиц. Пути сообщения, технологические сооружения. Расчетные скорости движения по дорогам РФ, их обоснование. Система управления дорожным хозяйством. Финансирование дорожного строительства. Технико-экономические показатели строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Современное состояние дорожного хозяйства РФ. Планы и задачи дорожного строительства в РФ: создание опорной сети автомобильных магистралей, реконструкция и развитие сети дорог общего пользования, создание развернутой сети внутрихозяйственных сельских дорог, комплексные транспортные схемы городов.

Элементы дороги и дорожные сооружения

Пути сообщения, технологические сооружения, основные элементы конструкции путей сообщения, их классификация. Полоса отвода. Земляное полотно и его элементы. Прокладка дороги в насыпях и выемках. Проезжая часть, обочины, велосипедные и пешеходные дорожки, тротуары, тракторные пути. Дорожная одежда. Системы отвода воды с дороги. Водопропускные сооружения - мосты и трубы, их габариты и расчетные нагрузки. Подземные инженерные сети и сооружения в населенных пунктах. Сооружения обслуживания движения.

Элементы поперечного профиля

Элементы поперечного профиля автомобильных дорог. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорах. Поперечный профиль проезжей части.

Разделительная полоса на автомобильных магистралях. Краевые и предохранительные полосы. Обочины. Обоснование ширины полосы движения. Скорости движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в разных дорожных условиях. Пропускная способность полосы движения и обоснование числа полос движения на проезжей части. Крутизна откосов земляного полотна. Изображение поперечных профилей в проектах дорог. Поперечные профили дорог в населенных пунктах. Основные элементы конструкций путей сообщения и их классификация. Элементы дороги в плане и требования к ним автомобильного транспорта. Элементы трассы в плане. Прямые и кривые. Обоснование величины радиусов кривых в плане. Переходные кривые. Виражи и уширения проезжей части на кривых. Сопряжения кривых в плане. Расчетная видимость дороги в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости. План трассы дороги, его оформление.

Элементы продольного профиля

Элементы дороги в продольном профиле. Проектная линия. Необходимое возвышение дороги над прилегающей местностью из условий осушения и снегонезаносимости. Рабочие отметки. Грунтовый профиль. Обоснование величины максимальных продольных уклонов. Смягчение переломов продольного профиля вогнутыми и выпуклыми вертикальными кривыми. Видимость в продольном профиле и обоснование требований к радиусам вертикальных кривых. Скорость движения автомобилей по вертикальным кривым. Изображение продольного профиля в проектах дорог. Общие принципы трассирования автомобильных дорог. Расположение трассы дороги по отношению к формам рельефа. Ландшафтное проектирование и пространственная плавность трассы. Учет требований охраны окружающей среды при проектировании и строительстве дорог. Проложение дорог в районе населенных пунктов. Обходы городов, кольцевые дороги. Особенности трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местности. Правила пересечения дорогами больших и малых водотоков, железных и автомобильных дорог. Принципы нанесения проектной линии в различных условиях рельефа. Использование ЭВМ для проектирования оптимального продольного профиля.

Тема 2. Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог

Формы земляного полотна

Формы земляного полотна автомобильных дорог. Виды грунтов земляного полотна. Основные физико-механические свойства грунтов, влияющие на их работу в земляном полотне и сопротивление нагрузкам: капиллярное поднятие, влажность и влагоемкость, подверженность пучению и пр. Сопротивление грунтов нагрузкам. Модуль деформации и модуль упругости грунта. Основы проектирования земляного полотна. Климатические факторы, влияющие на работу дороги. Ландшафтно-географические зоны РФ и дорожно-климатическое районирование. Роль грунтовых условий в обеспечении прочности и устойчивости прочности земляного полотна.Источники увлажнения и водно-тепловой режим земляного полотна. Грунтовые воды, их движение и сезонные колебания уровня. Прерывающие и понижающие дренажи. Заносимость земляного полотна снегом. Необходимое возвышение дороги над окружающей местностью. Расположение грунтов в земляном полотне. Прочность и устойчивость земляного полотна. Обеспечение устойчивости откосов земляного полотна. Укрепление откосов земляного полотна от размыва и

выветривания. Строительные и конструкционные материалы, применяемые в транспортном строительстве.

Технологии возведения земляного полотна

Технологии возведения земляного полотна. Способы возведения земляного полотна. Линейные и сосредоточенные работы. Возведение земляного полотна бульдозером, скрепером, грейдером, автовозкой. Разработка выемок. Способы уплотнения земляного полотна. Конструкции механизмов, используемых для уплотнения земляного полотна. Контроль качества уплотнения. Влияние недоуплотнения земляного полотна на работу дороги. Общие вопросы проектирования дорожных одежд. Требования автомобильного транспорта к дорожным одеждам. Расчетные нагрузки. Конструктивные слои современных дорожных одежд. Классификация дорожных одежд. Конструкции наиболее распространенных типов дорожных одежд. Силы, действующие на дорожные одежды. Влияние природно-климатических факторов на работу дорожных одежд. Динамическое воздействие движущихся автомобилей на конструкцию дорожной одежды. Влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта. Принципы конструирования нежестких дорожных одежд.

Прочность дорожных одежд

Прочность дорожных одежд. Расчет толщины нежестких дорожных одежд. Критический прогиб дорожных одежд. Расчеты по упругим деформациям и с учетом накопления пластических деформаций. Роль грунтовых оснований в прочности дорожных одежд. Сезонные изменения прочности дорожных одежд. Способы проверки грузоподъемности нежестких дорожных одежд. Конструкции жестких дорожных одежд. Расчетные схемы приложения нагрузок. Расчет толщины жестких дорожных одежд. Температурные напряжения, их учет при конструировании дорожных одежд. Морозозащитные и дренирующие слои. Расчеты толщины морозозащитного слоя. Проектирование отвода воды из дорожных одежд. Оценка прочности дорожных одежд существующих автомобильных дорог. Усиление дорожных одежд. Технологии строительства дорожных одежд. Используемые машины и механизмы. Уход за жесткими дорожными одеждами в процессе строительства.

Тема 3. Пересечения дорог, транспортные развязки

Конструкции искусственных сооружений

Основные сведения о конструкциях малых искусственных сооружений, путепроводов и мостов через большие реки. Габариты мостов и путепроводов. Расчетные нагрузки. Требования к безопасности движения по дороге и конструкциям мостовых сооружений. Строительные и конструкционные материалы, применяемые в транспортном строительстве. Особенности определения отверстий мостов и труб. Особенности мостовых переходов через большие реки, регуляционные сооружения, пойменные насыпи. Проектная линия на переходе водотоков. Обустройство пересечения транспортных магистралей. Наплавные мосты и паромные переправы. Основные особенности наплавных мостов и условия их применения. Определение грузоподъемности паромов. Классификация пересечений. Области применения пересечений различных типов. Режимы движения автомобилей на пересечениях и

примыканиях. Расчетные скорости. Конструкции пересечений и примыканий. Простые пересечения. Частично и полностью канализированные примыкания и пересечения. Кольцевые пересечения. Элементы пересечений: переходно-скоростные полосы, направляющие островки. Требования к месту пересечения. Пропускная способность пересечений в одном уровне.

Конструкции пересечений и примыканий

Вариантное проектирование пересечений, учет требований безопасности движения. Пересечения с железными дорогами. Инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию путей сообщения. Транспортно-эксплуатационные качества путей сообщения.

Пересечения и примыкания в разных уровнях. Классификация транспортных развязок. Конструкции транспортных развязок. Схемы транспортных развязок наиболее распространенных типов. Проектирование и строительство левоповоротных и правоповоротных съездов. Организация и технология транспортного строительства

Пропускная способность развязок

Развязки с прямыми и полупрямыми левоповоротными съездами, переходно-скоростные полосы в зоне транспортных развязок. Развязки кольцевого типа. Конструкции примыканий в разных уровнях, режимы движения автомобилей на транспортных развязках. Пропускная способность транспортных развязок различного типа. Транспортные развязки неполного типа. Инженерные и технологические сооружения, обеспечивающие эффективную эксплуатацию путей сообщения. Управление путей сообщения в целях обеспечения безопасности движения, в том числе и в сложных природно-климатических условиях. Железнодорожные переезды. Расположения пересечений автомобильных и железных дорог. Оборудование переездов. Критерии перехода от пересечений в одном уровне к устройству путепроводов.

Тема 4. Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транспортных потоков

Особенности прокладки дорог

Особенности прокладка автомобильных дорог в сложных природных условиях. Дороги в зоне вечной мерзлоты. Водно-тепловой режим поверхностных слоев грунта и конструкции земляного полотна. Грунтовые и речные наледи и борьба с ними. Особенности сооружения и эксплуатации в сложных природно-климатических условиях. Дороги в заболоченных районах. Типы болот. Конструкции земляного полотна на болотах. Осадка насыпей на болотах. Методы повышения устойчивости земляного полотна. Дороги в овражистой местности. Эрозия почв. Образование оврагов. Размещение трассы дороги с учетом расположения оврагов. Мероприятия по борьбе с ростом оврагов. Особенности прокладки автомобильных дорог в карстовых районах. Дороги в засушливых районах. Увязка прокладки дорог с начертанием ирригационной сети.

Конструкции земляного полотна

Конструкция земляного полотна в орошаемых районах. Дороги на засоленных грунтах. Дороги в районах подвижных песков. Конструкции земляного полотна. Прокладка дорог в горных районах. Трасса дороги в горной местности. Долинный и водораздельный ходы. Тормозные тупики. Особенности работы автомобилей в высокогорных районах. Развитие

трассы дороги по склонам. Серпантины. Расположение тоннелей и их конструкции. Подпорные стенки, балконы. Дороги в районах осыпей. Защита дорог от камнепадов. Селевые выносы. Снежные лавины. Противоселевые и противолавинные сооружения. Обустройство пересечений транспортных магистралей.

Особенности проектирования дорог и улиц

Особенности проектирования городских улиц. Принципы дорожно-транспортной планировки городов. Классификация городских улиц и дорог. Элементы улиц: проезжая часть, трамвайное полотно, тротуары, велосипедные дорожки, зеленые насаждения. Требования различных городских транспортных средств к элементам улиц. Поперечные профили городских дорог и улиц. Инженерное оборудование и благоустройство улиц. Подземные инженерные сети и принципы их размещения. Система отвода ливневых вод. Транспортно-эксплуатационные качества путей сообщения. Организация и технология транспортного строительства. Вертикальная планировка городской территории, кварталов, площадей и улиц. Понятие о методике проектных горизонталей. Особые случаи проектирования поперечных профилей на набережных, подходах к мостам, парковых улицах. Особенности проектирования улиц в продольном профиле. Планировка площадей. Особенности конструкции дорожных одежд на городских улицах. Проектирование водоотвода с городских улиц. Принципы расчета водосточных сетей в городах. Особенности проектирования автомобильных магистралей. Требования к автомобильным магистралям. Классификация магистралей и их поперечные профили. Особенности прокладки трассы автомобильных магистралей. Пространственная плавность дороги. Оптимальные сочетания элементов трассы в плане и продольном профиле. Вписывание дороги в ландшафт. Клотоидное трассирование. Зрительное ориентирование водителей. Прокладка автомобильных магистралей в районе крупных населенных пунктов. Скоростные городские магистрали.

Тема 5. Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство

Планировка дорожного строительства

Планирование дорожного строительства. Обоснование целесообразности строительства дороги. Технико-экономические изыскания. Определение перспективной интенсивности и состава движения. Проектно-изыскательские работы. Нормативные документы. Определение стоимости строительства. Проектирование организации строительных работ. Экспертиза и утверждение проекта. Согласование проектных решений с заинтересованными организациями. Структура дорожно-строительных организаций. Технология дорожно-строительных работ. Комплексная механизация и автоматизация работ.

Технология строительных работ

Этапы дорожного строительства. Подготовительные работы. Сооружение мостов, труб, путепроводов. Земляные работы: разработка выемок и возведение насыпей. Уплотнение грунтов. Особенности возведения земляного полотна на болотах, в зоне вечной мерзлоты и в горной местности. Отделочные работы. Строительство дорожных одежд. Строительство грунтовых дорог. Укрепление грунтов. Строительство гравийных и щебеночных покрытий. Подбор материалов. Покрытия из слабых каменных материалов и побочных продуктов промышленности. Каменные мостовые как основание и покрытие. Строительство усовершенствованных облегченных покрытий. Пропитка и полупропитка, смешение с

вяжущими материалами на дороге. Выполнение поверхностной обработки покрытий. Типы битумоминеральных смесей. Выбор минеральных и органических материалов, производство работ по укладке покрытий.

Этапы дорожного строительства

Типы асфальтобетонных смесей. Устройство покрытий повышенной шероховатости. Цементобетонные основания и покрытия. Технология строительства. Уход за свежеуложенными покрытиями. Сборные бетонные покрытия. Строительство сборных труб и малых мостов. Особенности технологических процессов при постройке путепроводов через существующие дороги. Организация дорожного хозяйства РФ. Эксплуатация путей сообщения. Структура дорожных организаций РФ. Правила пользования дорогами. Служба эксплуатации дорог. Инвентаризация и паспортизация дорожных сооружений. Классификация дорожно-ремонтных работ. Правила содержания дорог

Тема 6. Железнодорожный транспорт

Основные элементы железнодорожного пути, инженерные сооружения. Категории магистралей. Принцип работы, технология работы, тенденции развития железнодорожного транспорта

Тема 7. Авиационный транспорт

Классификация авиационного транспорта. Основные транспортные сооружения. Принцип работы в составе транспортных структур

Тема 8. Водный транспорт: морской и речной. Трубопроводный транспорт

Типы портов, инженерные сооружения, особенности работы в составе интегрированных структур. Виды трубопроводного транспорта, технология работы в составе интегрированных транспортных структур.

Тема 9. Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения

Сезонные изменения состояния дороги

Сезонные изменения состояния дороги и условий движения. Понятие о годичном цикле изменения влажности земляного полотна, зимнем влагонакоплении и вспучивании покрытий. Весеннее вскрытие пучин и снижение прочности дорожных одежд. Случаи ограничения движения во время вскрытия пучин. Способы борьбы с пучинами, перестройка пучинистых мест. Снежные заносы на дорогах. Механизм образования снеговых отложений. Районирование РФ по заносимости дорог снегом. Оценка дорог по снегозаносимости. Снегозащита. Снегонезаносимые поперечные профили дорог. Снегозащитные посадки. Патрульная снегоочистка. Расчистка занесенных участков. Образование на дорогах гололеда. Оповещение участников движения. Борьба с гололедом.

Расчистка участков

Борьба с пылью на дорогах. Планировка и укрепление обочин. Ямочный ремонт дорожных покрытий. Роль поверхностных обработок в повышении шероховатости покрытий. Технические и экономические критерии необходимости мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дороги и безопасности движения. Принципы выбора мероприятий и очередности их проведения. Потери от дорожно-транспортных происшествий,

их учет при разработке системы мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дороги и безопасности движения. Исправление трассы дороги и обеспечение видимости. Улучшение условий движения в населенных пунктах. Обход населенных пунктов. Улучшение условий пересечения водотоков. Исправление продольного профиля дороги. Улучшение пересечений с другими дорогами, устройство островков безопасности, устройство освещения.

Ограждения на автомобильных дорогах

Ограждения на автомобильных дорогах. Конструкции ограждений, места их установки. Общие мероприятия по организации движения. Оборудование дороги стояночными площадками отдыха. Проектирование озеленения дороги. Уточнение расстановки дорожных знаков, ограждений и эффективность различных мероприятий, направленных на повышение безопасности движения и улучшение условий движения транспортных потоков.

5.4. Тематический план практических занятий

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость,академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1	Автомобильные дороги. Элементы развития дорог и дорожных сооружений, требования к ним	2	Устный и/или письменный опрос
2.	2	Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог	2	Устный и/или письменный опрос
3.	3	Пересечения дорог, транспортные развязки	2	Устный и/или письменный опрос
4.	4	Особенности работы дороги как транспортного сооружения. Закономерности движения транс-портных потоков	2	Устный и/или письменный опрос
5.	5	Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство	2	Устный и/или письменный опрос
6.	6	Железнодорожный транспорт	1	Устный и/или письменный опрос

7.	7	Авиационный транспорт	1	Устный и/или письменный опрос
8.	8	Водный транспорт. морской и речной. Трубопроводный транспорт	2	Устный и/или письменный опрос
9.	9	Поддержание транспортных качеств автомобильных дорог и разработка мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационных качеств дорог и безопасности движения	2	Устный и/или письменный опрос

5.5 Тематический план лабораторных занятий. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос.

6.1.Материалы устного и/или письменного опроса

1. Инфраструктурный транспортный комплекс.
2. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
3. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
4. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
5. Автомобильные дороги. Классификации. Пропускная способность дороги. Требования к эксплуатационным показателям.
6. Железнодорожный транспорт. Основные особенности, достоинства и недостатки. Принципы работы железных дорог в составе транспортного комплекса
7. Водный транспорт. Типы портов. Работа внутреннего водного транспорта. Основные технико-эксплуатационные особенности водного транспорта.
8. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
9. Единая транспортная система. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.

10. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
11. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
12. Автомобильные дороги. Классификации.
13. Пропускная способность автомобильных дорог. Требования к эксплуатационным показателям.
14. Земляное полотно и дорожные одежды автомобильных дорог
15. Пересечения дорог, транспортные развязки
16. Особенности работы дороги как транспортного сооружения.
17. Закономерности движения транспортных потоков
18. Организация дорожного строительства, знаки и ограждения, дорожное хозяйство
19. Транспортно-транзитная деятельность в России.
20. Проблемы развития транспортной инфраструктуры России.
21. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
22. Международные транспортные коридоры в зарубежных странах.
23. Единая транспортная система.
24. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.
25. Современные и перспективные виды транспорта.
26. Специальные виды промышленного транспорта.
27. Подвижной состав железных дорог и станционное хозяйство.
28. Роль транспорта в экономике.
29. Составляющие транспортного процесса, их характеристика.
30. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
31. Общие показатели работы транспорта.
32. Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности.
33. Организация управления транспортной системой.
34. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта в России.
35. Пути повышения экономичности и экологичности автомобильного транспорта.
36. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта.

2.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01 (У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									Зачет, экзамен

Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								Зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						Зачет, экзамен
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование	Обучающийся владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для

	безбарьерной среды для маломобильных групп населения	маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Инфраструктурный транспортный комплекс.
2. Понятия и функции транспортной инфраструктуры.
3. Назначение и классификация объектов транспортной инфраструктуры.
4. Особенности транспортно-логистических схем различных видов транспорта.
5. Автомобильные дороги. Классификации.
6. Пропускная способность автомобильных дорог. Требования к эксплуатационным показателям.
7. Железнодорожный транспорт. Основные особенности, достоинства и недостатки.
8. Принципы работы железных дорог в составе транспортного комплекса.
9. Водный транспорт. Типы портов.
10. Работа внутреннего водного транспорта.
11. Основные технико-эксплуатационные особенности водного транспорта.
12. Транспортно-транзитная деятельность в России.
13. Проблемы развития транспортной инфраструктуры России.
14. Международные транспортные коридоры и их роль в развитии транспортной инфраструктуры России.
15. Международные транспортные коридоры в зарубежных странах.

16. Единая транспортная система.
17. Транспортная стратегия Российской Федерации до 2030 года.
18. История возникновения транспорта.
19. . Транспортная система государства.
20. . Основные элементы автомобильных дорог.
21. . Дорожные одежды и инженерное обустройство дорог.
22. Современные и перспективные виды транспорта.
23. Специальные виды промышленного транспорта.
24. Подвижной состав железных дорог и станционное хозяйство.
25. Роль транспорта в экономике.
26. Составляющие транспортного процесса, их характеристика.
27. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
28. Общие показатели работы транспорта.
29. Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности.
30. Организация управления транспортной системой.
31. Технико-экономическая характеристика автомобильного транспорта.
32. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта.
33. Преимущества и недостатки воздушного транспорта.
34. Преимущества и недостатки трубопроводного транспорта.
35. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.
36. Основные показатели работы автомобильного транспорта.
37. Основные показатели работы воздушного транспорта.
38. Подвижной состав автомобильного транспорта, используемый для перевозок грузов и пассажиров.
39. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта в России.
40. Пути повышения экономичности и экологичности автомобильного транспорта.
41. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта.
42. Скорость и сроки доставки грузов и пассажиров.
43. Транспорт и окружающая среда.
44. Историческая схема взаимодействия во времени экономических систем и дорожного строительства.
45. Особенности дорожного строительства в Средние Века.
46. Развитие дорожного строительства в России.
47. Дорожные одежды автомобильных дорог.
48. Особенности дорожного строительства в настоящее время.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

- Определять отметок земли по оси дороги на топографической карте.
- Определять элементов горизонтальной кривой в плане.
- Определять руководящей рабочей отметки, уклонов проектной линии.
- Определять проектных и рабочих отметок на продольном профиле
- Определять объёмов земляных работ. Поправки к объёмам

Задания для проверки результатов обучения «владеть».

- Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из щебня методом заклинки. Последовательность работ.

- Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из гравийных и гравийно-песчаных смесей. Последовательность работ.

- Теоретическими основы строительства оснований и покрытий из дорожно-строительных материалов, укрепленных минеральными вяжущими.

- . Теоретическими основами строительства оснований и покрытий из дорожно-строительных материалов, укрепленных органическими вяжущими.

- Теоретическими основами строительства цементобетонных покрытий. Последовательность работ.

- Теоретическими основами строительства покрытий из асфальтобетонной смеси. Последовательность работ.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а*) основная литература***.**

1. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог: дорожные покрытия: учебник / В.П. Подольский - 1-е изд. - М.: Академия, 2012.

2. Троицкая, Н.А. Единая транспортная система: учебник / Н.А. Троицкая, А.Б. Чубуков. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 240с.

3. Сильянов В.В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - М.: Академия, 2007. - 352 с.

б)дополнительная литература

1. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте : учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://www.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a7dba496f0086.14296455.

2. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств : учеб. пособие / В.М.

Власов, Б.Я. Мактас, В.Н. Богумил, И.В. Конин. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_591aea600e5f05.45330352. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/851012

3. Минько, Р.Н. Транспортные системы страны, её регионов и городов, организация производства на транспорте: учебно-методическое пособие / Р.Н. Минько. – М.: «ТрансЛит», 2011. – 80с.

4.Амиров, М.Ш. Единая транспортная система: учебник / М.Ш. Амиров, С.М. Амиров. – М.: КНОРУС, 2012. – 184с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

http://www.madi.ru/
http://www.mintrans.ru/
http://www.transportrussia.ru/
http://auts.esrae.ru
http://atp.transnavi.ru

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., Стеллаж пристенный -3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул полумягк.(дерев.) -1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к

промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожные и строительные машины»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам

дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования.	1	-	-	6	7	ОПК-10
2.	Общее устройства машин.	2	-	-	10	12	ОПК-10
3.	Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта	2	-	2	10	14	ОПК-10
4.	Землеройно-транспортные и землеройные машины.	4	-	12	12	28	ОПК-10
5.	Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай.	2	-	-	10	12	ОПК-10
6.	Машины для производства строительных материалов	2	-	3	12	17	ОПК-10
7.	Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий.	2	-	-	12	14	ОПК-10
8.	Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог.	2	-	-	10,5	12,5	ОПК-10
Всего часов:		**17**	**-**	**17**	**82,5**	**116,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: ознакомительная практика, метрология, стандартизация и сертификация, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 4 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**118,5**	**6,8**	**118,5**	**36**	**82,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	2	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	4,8	**17**	17	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**82,5**		**82,5**		82,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	

Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования.	1	-	-	6	7	ОПК-10
2.	Общее устройства машин.	2	-	-	10	12	ОПК-10
3.	Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта	2	-	2	10	14	ОПК-10
4.	Землеройно-транспортные и землеройные машины.	4	-	12	12	28	ОПК-10
5.	Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай.	2	-	-	10	12	ОПК-10
6.	Машины для производства строительных материалов	2	-	3	12	17	ОПК-10
7.	Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий.	2	-	-	12	14	ОПК-10
8.	Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог.	2	-	-	10,5	12,5	ОПК-10
Всего часов:		**17**	**-**	**17**	**82,5**	**116,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Влияние машин на производительность труда. Классификация дорожно-строительных машин и оборудования. Введение. Классификация дорожных машин. Основные требования к дорожным машинам и тенденции развития дорожного и строительного машиностроения. Производительность дорожных машин, примеры определения производительности для машин цикличного и непрерывного принципа действия. Детали общего назначения, классификация, назначение.

Раздел 2. Общее устройства машин. Общее устройства машин. Блок-схема устройства дорожных машин. Силовые агрегаты строительных и дорожных машин, их классификация и основные параметры. Устройство ДВС. Карбюраторные двигатели и дизельные

двигатели. Системы управления дорожных машин, их назначение и классификация. Механические и пневматические системы управления, их преимущества и недостатки. Схема объемного гидропривода, ее преимущества и недостатки. Насосы объемного гидропривода, их классификация и принцип работы. Схема механической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Схема гидравлической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Схема дизель-электрической трансмиссии, ее преимущества и недостатки. Ходовое оборудование строительных и дорожных машин.

Раздел 3. Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта. Подъемно-транспортные машины и машины непрерывного транспорта. Классификация подъемно-транспортных машин, их основные параметры. Самоходные стреловые краны, назначение, основные части и механизмы. Мостовые краны, область применения, основные параметры. Козловые краны, область применения, основные параметры. Определение производительности кранов различного типа. Погрузочно-разгрузочные машины, их назначение, классификация, принципиальные схемы. Схемы устройства и работы одноковшовых фронтальных погрузчиков. Многоковшовые погрузчики непрерывного действия. Ленточные конвейеры, назначение, схемы разгрузки, определение производительности. Винтовые конвейеры, назначение, схема устройства, определение производительности. Ковшовые конвейеры, назначение, схема устройства, определение производительности.

Раздел 4. Землеройно-транспортные и землеройные машины. Землеройно-транспортные и землеройные машины. Бульдозеры. Скреперы. Автогрейдеры, назначение, классификация, принципиальная схема, колесные формулы. Основные виды работ, выполняемые автогрейдерами, определение их производительности. Основные группы машин для производства подготовительных и земляных работ, области применения. Одноковшовые экскаваторы, их классификация. Принципиальные схемы одноковшовых экскаваторов, их назначение, определение производительности. Сменное оборудование универсальных экскаваторов, область его применения. Экскаваторы с оборудованием «драглайн» и «грейфер», схемы устройства, область применения, определение производительности. Классификация и принципиальные схемы экскаваторов непрерывного действия, их назначение, определение производительности.

Раздел 5. Машины для уплотнения грунтов, дорожных оснований и покрытий. Оборудование для погружения свай. Машины и комплексы для уплотнения грунтов. Уплотнители, катки, виброплиты: устройство, назначение. Оборудование для свайных работ. Свайные молоты. Копры и самоходные копровые установки.

Раздел 6. Машины для производства строительных материалов Машины и комплексы для дробления каменных материалов: машины-камнедробилки, дробильно-сортировочные установки и мельницы. Устройство дробилок, их производительность. Машины для сортировки и мойки материалов.

Раздел 7. Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий. Машины для строительства и уплотнения дорожных покрытий. Асфальтоукладчики, их классификация. Основные рабочие органы асфальтоукладчика. Комплекты машин для строительства цементобетонных покрытий. Состав комплекта. Особенности организации комплекта. Принцип управления машинами комплекта. Машины для уплотнения грунтов и строительных материалов, их классификация, области применения, способы уплотнения. Катки с гладкими вальцами, назначение, схема трансмиссии, схемы расположения вальцов. Катки на пневмошинах, назначение, принцип действия, конструктивные схемы. Вибрационные и трамбующие машины для уплотнения грунтов.

Раздел 8. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины для ремонта и содержания автомобильных дорог. Классификация машин для ремонта и содержания автомобильных дорог. Машины для летнего содержания дорог, их

классификация и принцип действия. Машины для зимнего содержания дорог, их классификация. Снегоочистители, классификация, схема устройства. Снегоуборочные машины, схемы устройства.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Наименование практической работы	Трудоемкость, академ. часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	3	Изучение устройства и выбор основных параметров грузовой лебедки крана	2	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
2.	4	Расчёт производительности бульдозера, в конкретных условиях эксплуатации	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
3.	4	Эксплуатационный расчёт прицепного скрепера	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
4.	4	Формирование, сопоставление и выбор комплектов экскаватор-автомобили-самосвалы	4	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
5.	6	Выявление применимости рыхлителей для разработки прочных грунтов	3	Устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы
Итого			**17**	

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный и/или письменный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.27 Дорожные и строительные машины				+							экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.

	объекта профессиональной деятельности	объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Тенденции развития отечественного строительного и дорожного машиностроения.
2. Методы повышения производительности труда на строительных машинах. Технико-эксплуатационные показатели машин.
3. Детали общего назначения. Соединения. Их классификация.
4. Зубчатые передачи. Их классификация. Понятие о передаточном числе.
5. Редукторы. Их классификация и принципиальные схемы. Понятие о передаточном числе зубчатых редукторов.
6. Муфты. Их классификация и назначение.
7. Подшипники и подпятники. Их классификация и назначение.
8. Силовое оборудование строительных и дорожных машин. Классификация. Наименование основных параметров.
9. Устройство ДВС.
10. Системы управления дорожных машин, их назначение и классификация.

11. Механические и пневматические системы управления строительными и дорожными машинами. Преимущества и недостатки.
12. Гидравлическая система управления строительными и дорожными машинами. Преимущества и недостатки.
13. Принципиальная схема объемного гидропривода. Достоинства и недостатки гидропривода.
14. Схема механической трансмиссии. Преимущества и недостатки.
15. Схема гидравлической трансмиссии. Преимущества и недостатки.
16. Ходовое оборудование строительных и дорожных машин. Взаимодействие с опорной поверхностью
17. Основы тягового расчета (на примере бульдозера).
18. Классификация подъемно-транспортных машин. Наименование их основных параметров.
19. Домкраты. Их классификация и область применения.
20. Лебедки, тали и тельферы. Назначение, Классификация.
21. Схемы полиспастов. Определение усилия в канате, навиваемом на барабан лебедки. Понятие о кратности полиспастов.
22. Схема колодочного тормоза лебедки с электромагнитным управлением.
23. Самоходные стреловые краны. Назначение. Основные части и механизмы.
24. Основные части и механизмы мостового крана. Кинематические схемы механизмов. Область применения мостовых кранов. Определение производительности.
25. Козловые краны. Назначение. Классификация. Область применения. Принципиальные схемы. Определение производительности.
26. Ленточные конвейеры. Назначение. Схемы разгрузки. Определение производительности.
27. Винтовые конвейеры (шнеки). Назначение. Схема устройства. Определение производительности.
28. Ковшовые конвейеры. Назначение. Схема устройства. Определение производительности.
29. Погрузочно-разгрузочные машины. Назначение. Классификация. Принципиальные схемы.
30. Схемы устройства и работы одноковшовых фронтальных погрузчиков.
31. Многоковшовые погрузчики непрерывного действия.
32. Основные группы машин для производства подготовительных и земляных работ. Области применения.
33. Бульдозеры. Классификация. Конструктивные схемы. Основы тягового расчета.
34. Бульдозеры с гидравлическим управлением. Схемы устройства и применения. Определение производительности.
35. Скреперы. Их классификация. Области применения. Определение производительности скреперов.
36. Схема самоходного скрепера с гидравлическим управлением. Разгрузка ковша.
37. Автогрейдеры. Назначение. Классификация. Принципиальная схема. Длиннобазовые планировщики.
38. Виды работ, выполняемых автогрейдером. Колесные формулы. Определение производительности.
39. Одноковшовых экскаваторы. Классификация. Принципиальные схемы. Назначение. Определение производительности.
40. Сменное оборудование универсальных экскаваторов Область его применения.
41. Экскаваторы с оборудованием «драглайн» и «грейфер». Схемы устройства. Область применения. Определение производительности.

42.Классификация и принципиальные схемы экскаваторов непрерывного действия. Их назначение. Определение производительности.
43. Бетоносмесители. Классификация.
44. Принципиальная схема устройства бетоносмесителей гравитационного (свободного) перемешивания. Определение производительности. Геометрический и производственный объем барабана.
45. Принципиальная схема устройства и работы бетоносмесителей принудительного перемешивания. Определение производительности.
46. Автобетоносмесители. Назначение. Особенности заправки компонентами цементобетонной смеси.
47. Бетоносмесительные установки. Классификация. Компоновочные схемы. Производительность.
48. Установки для приготовления асфальтобетонной смеси. Классификация. Перечень оборудования.
49. Машины для уплотнения грунтов и строительных материалов. Классификация области применения, способы уплотнения.
50. Катки с гладкими вальцами. Назначение. Схема трансмиссии. Схема расположения вальцов.
51. Катки на пневмошинах. Назначение. Принцип действия. Конструктивные схемы.
52. Вибрационные и трамбующие машины для уплотнения грунтов. Принцип действия. Классификация
53. Асфальтоукладчики. Их классификация. Основные рабочие органы асфальтоукладчика.
54. Комплект машин для скоростного строительства дорожных и аэродромных покрытий. Состав комплекта. Особенности организации комплекта. Принцип управления машинами комплекта.
55. Машины для летнего содержания дорожных покрытий. Их классификация и принцип действия.
56. Машины для зимнего содержания дорог. Классификация и принцип действия.
57. Организация условий безопасности при работе на строительных и дорожных машинах.
58. Требования, предъявляемые к строительным машинам с точки зрения экологии и эргономики.
59. Основы технической эксплуатации строительных и дорожных машин.
60. Принцип построения системы планово-предупредительного обслуживания и ремонта машин.

Задания

1. Назовите состав деталей общего назначения. Приведите классификацию и примеры применения на ДСМ.
2. Назовите виды производительности дорожных машин, примеры определения производительности для машин цикличного и непрерывного принципа действия.
3. Составьте блок-схему ДСМ.
4. Назовите основные системы управления ДСМ и их особенности.
5. Назовите главные параметры бульдозера, автокрана, скрепера, дорожного катка.
6. Перечислите методы определения производительности ДСМ.
7. Назовите основные этапы подбора комплекта машин скрепер-толкач.
8. Перечислите основные этапы тягового расчета ДСМ.
9. Перечислите основные группы машин для зимнего и летнего содержания дорог.
10. Назовите основные элементы конструкции бульдозера, автокрана, скрепера, одноковшового экскаватора, конвейера, бетоносмесителя, погрузчика.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудование: учебное пособие. - 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 608с

2. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник / А.Н. Дроздов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 448с.

3. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272

4. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0.-Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221359 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 480с.

2. Дорожно-строительные машины и производственная база строительства. Часть 2. Конспект лекций / Составители: Федоров А.П. - Чебоксары: Волжский филиал ГОУ ВПО МАДИ (ГТУ), 2008. – 106 с.

3. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946269

4. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник / В.А. Зорина. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 576с.

5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование/ К.К. Шестопалов.-7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 320 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

26. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
27. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
28. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

29. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
30. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ:

		компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Гидравлика и гидрология транспортных сооружений»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные

	вычислительных программных комплексов	проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные физические свойства жидкости. Основы гидростатики.	1	-	4	8	13	ОПК-6
2.	Гидродинамика. Основные законы движения жидкости	2	-	4	8	14	ОПК-6
3.	Гидростатические сопротивления	2	-	4	8	14	ОПК-6
4.	Истечение жидкости из отверстий и через насадки	2	-	4	8	14	ОПК-6
5.	Гидрология и гидрометрия в дорожном строительстве	2	-	4	8	14	ОПК-6
6.	Определение расчетных расходов и уровней воды	2	-	6	8	16	ОПК-6
7.	Расчет отверстий малых водопропускных сооружений	4	-	4	8	16	ОПК-6
8.	Основы речной гидрометрии	2	-	4	9,5	15,5	ОПК-6
Всего часов:		**17**	**-**	**34**	**65,5**	**118,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям): экономика, основы архитектуры и строительных конструкций.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: ознакомительная практика, экономика отрасли, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Курс Семестр		
				Курс 2 Семестр 4		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**116,5**	**10,2**	**116,5**	**51**	**65,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	4	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**	6,2	**34**	34	

	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	-		-		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**65,5**		**65,5**		65,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**		
в том числе:	Экзамен	+		+		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Основные физические свойства жидкости. Основы гидростатики.	1	-	4	8	13	ОПК-6
2.	Гидродинамика. Основные законы движения жидкости	2	-	4	8	14	ОПК-6
3.	Гидростатические сопротивления	2	-	4	8	14	ОПК-6
4.	Истечение жидкости из отверстий и через насадки	2	-	4	8	14	ОПК-6
5.	Гидрология и гидрометрия в дорожном строительстве	2	-	4	8	14	ОПК-6
6.	Определение расчетных расходов и уровней воды	2	-	6	8	16	ОПК-6
7.	Расчет отверстий малых водопропускных сооружений	4	-	4	8	16	ОПК-6
8.	Основы речной гидрометрии	2	-	4	9,5	15,5	ОПК-6
Всего часов:		**17**	**-**	**34**	**65,5**	**118,5**	

8.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Основные физические свойства жидкости. Основы гидростатики. Предмет гидравлики. Краткий исторический обзор. Определение жидкости. Плотность, удельный вес, сжимаемость и температурное расширение, вязкость жидкостей. Закон

Ньютона о силе внутреннего трения. Понятие об идеальной жидкости. Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Закон Архимеда.

Раздел 2. Основные законы движения жидкости.

Основные понятия движения жидкости. Расход и средняя скорость жидкости. Понятие живого сечения. Уравнение неразрывности. Уравнение Д. Бернулли для идеальной жидкости. Уравнение Д. Бернулли для реальной жидкости.

Раздел 3. Гидростатические сопротивления.

Виды гидравлических сопротивлений. Режимы движения жидкостей. Критерий О. Рейнольдса. Характеристика ламинарного движения. Характеристика турбулентного движения. Потери напора на трение. Местные сопротивления

Раздел 4. Истечение жидкости из отверстий и через насадки.

Истечение жидкостей из отверстий при постоянном напоре. Истечение жидкости из отверстий при переменном напоре. Истечение жидкости через насадки.

Раздел 5. Гидрология и гидрометрия в дорожном строительстве.

Гидрология и гидрометрия, их роль в обосновании параметров дорожных сооружений. Цель и содержание гидрологических исследований дорожных сооружений. Организация гидрометрических работ. Общие сведения о гидрологии суши. Круговорот воды на земном шаре. Уравнение водного баланса речного бассейна. Образование речных русел, пойм и долин. Продольный и поперечные профили реки. Питание и водный режим рек. Зимний режим рек. Основы формирования и расчета максимального стока. Методы оценки максимального стока. Основы теории добегания воды. Гидрографы паводков и половодий. Максимальные расходы паводков и их характеристики.

Раздел 6. Определение расчетных расходов и уровней воды.

Способы определения расчетных расходов воды. Определение расчетного расхода по данным многолетних наблюдений. Удлинение и обработка удлиненных рядов. Перенос характеристик реки на проектный створ. Определение расчетных расходов паводков по нормативным документам. Определение максимальных расходов половодий. Определение максимальных расходов методом аналогий.

Раздел 7. Расчет отверстий малых водопропускных сооружений.

Классификация малых водопропускных дорожных сооружений. Цель гидравлического расчета. Определение расчетных расходов. Основные схемы протекания воды через отверстия малых мостов и труб. Растекание потока в нижнем бъефе. Размывы отводящих русел. Гидравлический расчет водопропускных сооружений с учетом аккумуляции воды в водохранилище перед сооружением. Особые случаи расчета труб (металлические гофрированные и металлические, шахтные водосбросы, дюкеры). Движение наносов на реках. Происхождение речных наносов. Взвешенные и донные наносы. Размываемая и не заиливающая скорости. Расход наносов водотока. Грядовая форма перемещения донных наносов. Классификация речных русел по очертанию в плане и типу руслового процесса. Селевые потоки

Раздел 8. Основы речной гидрометрии.

Измерение уровней воды в реках. Типы водомерных постов. Обработка результатов водомерных наблюдений. Разбивка гидрометрических створов. Определение направления движения струй. Измерение глубин различными способами. Приборы для измерения глубин. Гидрометрические профилографы. Измерение скоростей течения. Аппаратура для измерения скоростей. Тарирование гидрометрических вертушек, обработка данных измерения скоростей течения. Определение расходов воды. Построение расходов воды, площадей живых сечений и средних скоростей. Применение аэрогидрологии. Сведения об измерении твердого расхода водотока.

8.4. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Определение вязкости жидкости методом Стокса	4	Выполнение практической работы
2	2	Изучение приборов для измерения давления	4	Выполнение практической работы
3	3	Исследование уравнения Д. Бернулли для реальной жидкости. Определение режима течения жидкости.	4	Выполнение практической работы
4	4	Истечение жидкости из опорожняющего сосуда	4	Выполнение практической работы
5	5	Назначение водосборного бассейна. Нахождение границ и площади водосборного бассейна. Вычисление геодезических высотных отметок верхней части и нижней части лога, точек пересечения водосборного бассейна с автомобильной дорогой. Вычисление длины и уклона лога	4	Выполнение практической работы.
6	6	Определение расчетных гидрологических характеристик. Расчет максимального расхода воды от весеннего половодья, расчет максимального расхода воды от дождевых паводков (ливневый расход)	2	Выполнение практической работы..
7	6	Гидравлический расчет отверстия водопропускной трубы. Расчет отверстия водопропускной трубы графо - аналитическим методом Союздорпроекта с учетом аккумуляции. Назначение отверстия водопропускной трубы по таблицам водопропускной способности. Определение режима работы трубы, определение минимальной высоты насыпи над трубой, определение полной длины трубы	4	Выполнение практической работы.
8	7	Гидравлический расчет отверстия моста. Расчет отверстия моста графо - аналитическим методом. Определение подпора, бытовой глубины потока, определение режима истечения потока под мостом. Подбор ближайшего типового отверстия моста по таблицам водопропускной способности, назначение схемы моста. Определение	4	Выполнение практической работы.

		минимальной высоты моста, определение полной длины моста.		
9	8	Расчет морфометрических показателей реки.	4	Выполнение практической работы
		Всего часов:	**34**	

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ОПК-6 способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.19 Экономика					+						зачет
Б1.О.20 Экономика отрасли									+		зачет

Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О. 28 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений				+							экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-6.2 Определяет исходные данные для	Обучающийся в недостаточной степени	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное

проектирования здания и их основных инженерных систем	умеет ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем.	следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	соответствие следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся в недостаточной степени владеет ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Физические свойства жидкости. Идеальная жидкость.
2. Гидростатическое давление и его свойства. Основное уравнение гидростатического давления жидкости.
3. Суммарное давление жидкости на плоскую поверхность. Центр давления жидкости на плоскую поверхность.
4. Суммарное давление, центр давления жидкости на цилиндрическую поверхность.
5. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл.
6. Уравнение Бернулли для элементарной струйки и потока реальной жидкости.
7. Гидравлические элементы потока жидкости. Гидравлический, пьезометрический и геометрический уклон.
8. Режимы движения жидкости. Число Рейнольдса.
9. Определение потерь напора на трение по длине потока и на местных сопротивлениях.
10. Расчет гидравлически коротких труб. Построение линии пьезометрического напора.
11. Определение расхода жидкости через отверстия и насадки при постоянном напоре.
12. Гидравлический расчет простого водопровода. Построение линии падения напора.
13. Определение средней скорости движения и расхода жидкости при равномерном движении.

14. Гидравлический удар в трубах. Пути борьбы с гидравлическим ударом.
15. Гидравлический расчет каналов. Проверка канала на размыв и заиливание.
16. Неравномерное движение жидкости. Удельная энергия сечения потока жидкости. Критическое, спокойное и бурное состояние потока.
17. Значение гидрологии, гидрометрии и регулирования стока: история развития и содержание данных наук.
18. Сведения о гидрологии рек. Поперечный и продольный профиль реки.
19. Понятие стока, его характеристика.
20. Основные гидрологические характеристики.
21. Водный баланс.
22. Климатические и физико-географические факторы стока.
23. Источники питания рек и фаза водного режима.
24. Основные гидрометрические работы на реках и каналах.
25. Классификация рек по внутригодовому распределению стока.
26. Реки по виду продольного профиля.
27. Характеристики речных долин. Вид и способы образования речных долин.
28. Факторы формирования максимального стока.
29. Методы оценки максимального стока.
30. Гидрографы паводков и половодий.
31. Максимальный расходы воды.
32. Расчетный расход воды. Понятие «вероятность превышения».
33. Определение расчетного расхода воды по данным многолетних наблюдений.
34. Определение расходов по рекам аналогам.
35. Эмпирические формулы определения расчетных расходов от осадков в виде дождя и таяния снега.
36. Классификация малых водопропускных сооружений.
37. Цель гидрологических расчетов.
38. Схемы протекания воды через отверстия малых мостов.
39. Схемы протекания воды через отверстия водопропускных труб.
40. Движение наносов на реках. Происхождение речных наносов.
41. Взвешенные и донные наносы. Способы перемещения наносов.
42. Классификация рек по русловым процессам.
43.Принципы действия гидрометрического профилографа. Классификация гидрометрических поплавков.
44. Методы обработки результатов гидрометрических изысканий.
45. Определение расходов воды.
46. Построение графиков расходов воды, площадей живых сечений и средних скоростей.
47. Приборы для определения расходов наносов.
48. Методы обработки результатов измерений расходов наносов.

Задания

1. Гидравлический расчет малых мостов.
2. Гидравлический расчет водопропускных труб.
3. Отметки насыпи у мостов и труб.
4. Расчет укрепления за мостами и трубами.
5. Расчет с учетом аккумуляции.
6. Расчет металлических гофрированных труб.
7. Расчет шахтного водосброса.
8. Расчет дюкера.
9. Расчет фильтрующей насыпи
10. Приборы для измерения скоростей
11. Измерение уровней воды на реках. Типы водомерных постов. Разбивка гидрометрических створов.
12. Измерение глубин потока. Приборы для определения глубины потока.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 472 с.
2. Гусев, А.А. Гидравлика: учебник для вузов/ А.А. Гусев. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 285 с.
3. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -380с.
4. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ.ред. Ю.В. Воронова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1859646 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
5. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ.ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1789096 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
6. Гидрогеология: учебник / О.И. Серебряков, Л.Ф. Ушивцева, О.П. Жигульская, А.О. Серебряков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 233 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_5cf4e8255ee604.18854431. - ISBN 978-5-16-014273-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1179474 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
7. Исаев, А. П. Гидравлика : учебник / А. П. Исаев, Н. Г. Кожевникова, А. В. Ещин. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 420 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009983-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/937454 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
8. Крестин, Е. А. Гидравлика: курс лекций / Е. А. Крестин; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. – 189 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256108 (дата обращения: 12.01.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0566-1. – Текст : электронный. Электр.ресурс
9. Курилина, Т. А. Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Т. А. Курилина, Т. Я. Пазенко, А. И. Матюшенко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-4337-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818758 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс

10. Орлов, В. А. Водоснабжение: учебник / В.А. Орлов, Л.А. Квитка. — Москва :ИНФРА-М, 2022. — 443 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010620-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850355 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
11. Соколов, Л.И. Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений : учеб.пособие / Л.И. Соколов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 604 с. - ISBN 978-5-9729-0322-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053274 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
12. Сомов, М. А. Водоснабжение : учебник / М.А. Сомов, Л.А. Квитка. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009068-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1248683 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс
13. Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки : учебное пособие / Г.А. Федотов, Г.Г. Наумов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 520 с. - (Высшее образование), — www.dx.doi.org/10.l2737/4476. - ISBN 978-5-16-006074-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069158 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке. Электр.ресурс

б) дополнительная литература:

1. Брюханов, О.Н. Основы гидравлики и теплотехники:учебник для студ. сред. проф. образования / О.Н. Брюханов, А.Т. Мелик-Аракелян, В.И. Коробко. - 3-е изд., стер. - М.:Издательский центр "Академия", 2008. - 240 с.
2. Васильев, С.А. Гидравлическая шероховатость: энергетический подход и практическое приложение.моногр / С.А. Васильев, И.И. Максимов, В.И. Максимов. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2010. - 204 с.
3. Лапташкина, Л.М. Расчет малых водопропускных сооружений. Учебное пособие к выполнению курсового проекта/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011. - 56 с.
4. Матревели, В.Н. Сборник задач по курсу гидравлики с решениями: Учеб.пособие для вузов / В.Н. Матревели. - 2-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 192 с.: ил.
5. Савченко, В.А. Гидравлика. Основы гидравлики и гидропривода: учебное пособие / В.А. Савченко. - Новороссийск: МГА им. Ф.Ф. Ушакова, 2008. - 152 с.
6. Орлов, В.А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учебное пособие / В.А. Орлов. - М.: Изд-во "Академия", 2010. - 304с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

31. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
32. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
33. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
34. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
35. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной

программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -19 шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. - 4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.
Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.
Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия
В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:
1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.
Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками
В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной,

справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

Направление подготовки
08.03.01 «Автомобильные дороги»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Строительство»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

Трудоемкость дисциплины (модуля): 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (А семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: устный опрос.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п./п	Наименование раздела дисциплины	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Искусственный интеллект как научная область.	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
2	Представление знаний	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
3	Методы и стратегии поиска решений	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
4	Методология разработки ЭС	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
5	Формальные основы ЭС	2		2	11	15	УК-1 ОПК-2
Всего часов		**10**		**10**	**51**	**71**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: пакеты прикладных программ, производственная (преддипломная) практика и др.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр А		
		Всего	В том числе в интерактив-ной форме	всего	Контакт-ная работа	Самостоятель-ная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**71**		**71**	**20**	**51**
в том числе:	Лекции (Л)	**10**		**10**	10	
	Практические занятия (ПЗ)	**10**		**10**	10	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				

	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**51**		**51**		51
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации		**Зачет**		**Зачет**		
Общая трудоемкость, ч.		**72**		**72**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**2**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п./п	Наименование раздела дисциплины	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Искусственный интеллект как научная область.	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
2	Представление знаний	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
3	Методы и стратегии поиска решений	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
4	Методология разработки ЭС	2		2	10	14	УК-1 ОПК-2
5	Формальные основы ЭС	2		2	11	15	УК-1 ОПК-2
Всего часов		**10**		**10**	**51**	**71**	

5.3 Содержание дисциплины.

РАЗДЕЛ 1. Искусственный интеллект как научная область.

Цели и задачи курса «Интеллектуальные системы», связь с другими курсами специальности. История развития интеллектуальных систем. Назначение и особенности проектирования ЭС. Определение слабоформализуемых задач. Основные компоненты ИС.

РАЗДЕЛ 2. Представление знаний.

Состав и организация знаний в ЭС. Уровни представления знаний. Организация знаний в базе знаний и рабочей памяти. Логические модели представления знаний. Семантические модели. Фреймовое представление. Объектно-ориентированный подход. Продукционные модели. Смешанные представления. Использование основных моделей представления знаний.

РАЗДЕЛ 3. Методы и стратегии поиска решений.

Механизмы вывода ЭС. Стратегии вывода как механизмы управления выводом. Поиск решений в пространстве состояний. Поиск решений методом редукции. Эвристический поиск. Поиск методом «генерация- проверка». Поиск в иерархии пространств. Поиск в альтернативных пространствах. Выбор метода поиска решения.

РАЗДЕЛ 4. Методология разработки ЭС.

Особенности методологии проектирования ЭС по сравнению с жизненным циклом разработки традиционных программ. Основы инженерии знаний. Структура, принципы организации и способы реализации экспертных систем. Свойства и характеристики ЭС. Классификация экспертных задач.

Стадии и фазы разработки экспертных систем. Средства разработки ЭС. Оболочки ЭС. Классификация оболочек. Концепция прототипирования. Основные этапы проектирования ЭС как систем, основанных на знаниях. Идентификация. Концептуализация. Формализация. Выполнение. Отладка и тестирование. Приобретение знаний от эксперта. Прямые методы. Косвенные методы. Извлечение знаний из баз данных и текстов. Проблемы структурирования данных. Механизм инспекции. Опытная эксплуатация и внедрение.

РАЗДЕЛ 5. Формальные основы ЭС.

Понятие формальной системы. Основные понятия исчисления высказываний. Синтаксис и семантика исчисления предикатов 1-го порядка. Формализация естественного языка. Основные понятия исчисления предикатов первого порядка. Предваренная нормальная форма. Сколемизация. Подстановки и унификации. Резольвента. Метод резолюций. Приведение формулы логики предикатов первого порядка к множеству дизъюнктов. Унификация и поиск резольвент. Представление о логике умолчании и временных (темпоральных) логик.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п./п.	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, академ. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Искусственный интеллект как научная область.	2	устный опрос
2	2	Представление знаний	2	устный опрос
3	3	Методы и стратегии поиска решений	2	устный опрос
4	4	Методология разработки ЭС	2	устный опрос
5	5	Формальные основы ЭС	2	устный опрос

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используется устный опрос.

6.1. Материалы для проведения лабораторных работ, включая требования к оформлению отчета, содержатся в методических материалах практических работ по дисциплине (модулю), входящих в состав методических материалов образовательной программы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код Компетенции	Результаты освоения образовательной программы

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю). Критериями оценивания являются прохождение обучающимися процедур промежуточной аттестации.

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет:УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Зачетные вопросы (задания)

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Проблематика интеллектуальных систем.
2. История развития интеллектуальных систем. Назначение и особенности проектирования ЭС.
3. Определение слабоформализуемых задач. Основные компоненты ИС.
4. Представление знаний. Состав и организация знаний в ЭС. Уровни представления знаний.
5. Организация знаний в базе знаний и рабочей памяти. Логические модели представления знаний.
6. Семантические модели. Фреймовое представление. Объектно-ориентированный подход.
7. Продукционные модели. Смешанные представления.
8. Использование основных моделей представления знаний.
9. Методы и стратегии поиска решений.
10. Механизмы вывода ЭС. Стратегии вывода как механизмы управления выводом.
11. Поиск решений в пространстве состояний.
12. Поиск решений методом редукции.
13. Эвристический поиск.
14. Поиск методом «генерация-проверка».
15. Поиск в иерархии пространств. Поиск в альтернативных пространствах. Выбор метода поиска решения.
16. Методология разработки ЭС.

17. Особенности методологии проектирования ЭС по сравнению с жизненным циклом разработки традиционных программ.
18. Основы инженерии знаний.
19. Структура, принципы организации и способы реализации экспертных систем. Свойства и характеристики ЭС.
20. Классификация экспертных задач. Стадии и фазы разработки экспертных систем.
21. Средства разработки ЭС. Оболочки ЭС. Классификация оболочек.
22. Концепция прототипирования. Основные этапы проектирования ЭС как систем, основанных на знаниях.
23. Идентификация. Концептуализация. Формализация. Выполнение. Отладка и тестирование.
24. Приобретение знаний от эксперта. Прямые методы. Косвенные методы.
25. Извлечение знаний из баз данных и текстов. Проблемы структурирования данных.
26. Механизм инспекции. Опытная эксплуатация и внедрение.
27. Инструментальные средства создания ЭС.
28. Сравнительный анализ инструментальных средств. Язык логического программирования – Пролог.
29. Перспективы использования в качестве инструментального средства для проектирования ЭС языка CLIPS.
30. Основные понятия исчисления предикатов первого порядка. Предваренная нормальная форма. Сколемизация. Подстановки и унификации. Резольвента.
31. Метод резолюций. Приведение формулы логики предикатов первого порядка к множеству дизъюнктов. Унификация и поиск резольвент.

Задания для проверки результатов обучения «уметь», «владеть»:

Студентам предлагается построить семантические сети и фреймы вокруг указанных понятий и выделить типы связей на схемах.

1) Постройте фрейм «Факультет» в виде таблицы, в которой содержится не менее 6 слотов. Определите названия слотов и их значения.

2) Определите фреймы «Преподаватель», «Студент»

3) Опишите фрейм-сценарий «КВН»

4) Опишите фрейм-ситуацию «Экзамен».

5) Построить семантическую сеть «Школьный урок», состоящую из следующих элементов: учитель, ученик, учебник, тетрадь, компьютер, классный журнал, классная доска, компьютерный класс.

6) Построить семантическую сеть «Студенческая столовая».

7) Программирование на языке Пролог. Создание простых баз знаний с альтернативами и без них. Задачи, моделирующие семейные отношения. Задачи на использование метода отсечения и отката. Арифметические вычисления на Прологе. Задачи на изменение падежных окончаний. Решение логических задач.

8) Дана база фактов окончаний существительных русского языка, и факт, который обозначает основу существительного. Используя операцию конкатенации, вывести возможные комбинации данной основы и окончаний.

9) Составить базу знаний «Шерлок Холмс», которая описывает проживающих в доме на Бейкер–стрит, а также отношения дружбы между ними. Организовать к базе данных следующие запросы: С кем дружит Ватсон? Определить имя женщины, которая проживает в доме.

10) Составьте базу данных по стихотворению «Дом, который построил Джек» и получите ответы на следующие запросы : Кто построил дом? Что и где хранится? Кто ворует пшеницу?

11) Создаете базу данных «Книги», которая содержит следующую информацию: название книги, автор, издательство, год издания. Выяснить: Какие книги заданного автора имеются в базе? Какие книги были изданы между 1965 и 1987 гг? Какие книги выпущены заданным издательством?

12) Беседуют трое друзей: Белокуров, Чернов и Рыжов. Брюнет сказал Белокурову: «Любопытно, что один из нас брюнет, другой блондин, а третий – рыжий. Но ни у кого из нас цвет волос не соответствует фамилии». Какой цвет волос у каждого из друзей?

13) Коля ростом выше Васи, но ниже Сережи. Расположите мальчиков по росту.

14) Около почты растут 6 деревьев: сосна, береза, липа, клен, тополь и ель. Какое из этих деревьев самое высокое и самое низкое, если известно, что береза ниже тополя, липа выше клена, сосна ниже ели, липа выше березы, сосна выше тополя.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература:

1. Исаев, С.В. Интеллектуальные системы : учеб.пособие / С.В. Исаев, О.С. Исаева. - Красноярск :Сиб. федер. ун-т, 2017. - 120 с. –Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1032129.

2. Масленникова, О.Е. Основы искусственного интеллекта : учеб.пособие / О.Е. Масленникова, И.В. Гаврилова. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 283 с. – Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1034902.

3. Системы искусственного интеллекта. Часть 1: Учебное пособие / Сергеев Н.Е. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 118 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/991954

4. Остроух А.В. Интеллектуальные системы / А.В. Остроух. – Красноярск: Научно-инновационный центр, 2015. – 110 с. Режим доступа: http://asu.madi.ru/11-metodicheskie-materialy.html

б) дополнительная литература:

1. Жданов, А.А. Автономный искусственный интеллект : учебное пособие / А.А. Жданов. — 4-е изд. (эл.). — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 362 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/70761.

2. Червяков Н.И. Применение искусственных нейронных сетей и системы остаточных классов в криптографии [Электронный ресурс]: Н.И. Червяков, А.А. Евдокимов, А.И. Галушкин. – Издательство Физматлит, 2012. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5300#book_name.

3. Последнее изобретение человечества: Искусственный интеллект и конец эры Homosapiens: Научно-популярное / Баррат Д., Лисова Н. - М.:Альпина нон-фикшн, 2016. - 304 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/916060.
4. Сидоркина, И.Г. Системы искусственного интеллекта: учебное пособие / И.Г. Сидоркина. - М.: КНОРУС, 2011. - 248с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ.
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань».
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
4. http://www.intuit.ru/studies/courses/88/88/info - Основы теории нейронных сетей
5. http://www.intuit.ru/studies/courses/1122/167/info - курс Проектирование систем искусственного интеллекта.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:
- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет для самоподготовки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2	Аудитория 437 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс)	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и

		обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smartboart,проекторSmart, колонки- 2шт., МФУ HPm1132mfp

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов

является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожное материаловедение»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки,

		приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Основные свойства строительных материалов	2		6	10	18	ПК-7
2	Стандартизация свойств дорожно-строительных материалов	2		-	4	6	ПК-7
3	Природные каменные материалы	2		6	16	24	ПК-7
4	Неорганические вяжущие материалы. Цементобетон	2		2	10	14	ПК-7
5	Органические вяжущие вещества	2		-	10	12	ПК-7
6	Битумы	2		6	10	18	ПК-7
7	Асфальтобетон	2		6	18,5	26,5	ПК-7
8	Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	2		6	10	18	ПК-7
9	Древесина	2		4	10	16	ПК-7
	Всего часов:	**18**	**-**	**36**	**98,5**	**152,5**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

сметное дело; производственная база дорожного строительства; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; изыскательская практика; исполнительская практика; проектная практика; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины,	Семестры (кол-во недель в семестре)

		академ. часов:		Семестр 3		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**154,5**	**10,8**	**154,5**	**56**	**98,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**18**		**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**36**		**36**	36	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**98,5**				98,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**25,5**		**25,5**	**25,5**	
в том числе:	Экзамен	**25,5**		**25,5**	25,5	
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**180**		**180**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**5**		**5**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Основные свойства строительных материалов	2		6	10	18	ПК-7

2	Стандартизация свойств дорожно-строительных материалов	2		-	4	6	ПК-7
3	Природные каменные материалы	2		6	16	24	ПК-7
4	Неорганические вяжущие материалы. Цементобетон	2		2	10	14	ПК-7
5	Органические вяжущие вещества	2		-	10	12	ПК-7
6	Битумы	2		6	10	18	ПК-7
7	Асфальтобетон	2		6	18,5	26,5	ПК-7
8	Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	2		6	10	18	ПК-7
9	Древесина	2		4	10	16	ПК-7
	Всего часов:	**18**	**-**	**36**	**98,5**	**152,5**	

5.3.Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основные свойства строительных материалов: Общие сведения. Механические свойства. Физические свойства. Химические свойства. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства

Раздел 2. Стандартизация свойств дорожно-строительных материалов (СНИПы, ГОСТы, ТУ и т.д.)

Раздел 3. Природные каменные материалы: Разновидности природных каменных материалов. Классификация горных пород. Добыча и переработка горных пород. Свойства природных каменных материалов и требования к ним.

Раздел 4. Неорганические вяжущие материалы. Цементобетон: Определение и классификация. Требования к материалам. Добавки. Основные свойства бетонной смеси и способы ее оценки. Основные свойства цементобетона и способы их оценки. Дорожный цементобетон и другие виды бетонов. Проектирование и расчет состава цементобетона. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Контроль качества. Производство бетонных работ в зимнее время. Изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций и изделий. Строительные растворы.

Раздел 5: Органические вяжущие вещества: Определение органических вяжущих, их классификация. Свойства органических вяжущих веществ.

Раздел 6. Битумы: Получение нефтяных битумов. Классификация битумов. Свойства вязких битумов. Область применения вязких дорожных битумов. Жидкие битумы. Битумные эмульсии

Раздел 7. Асфальтобетон: Из истории. Асфальтобетонная смесь, достоинства и недостатки. Требования к составам асфальтобетонных смесей и асфальтобетонам. Классификация асфальтобетона. Свойства асфальтобетона. Виды асфальтобетонов. Вторичное использование асфальтобетона. Технология тёплой регенерации асфальтобетонов "Ant"

Раздел 8. Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА): Общие сведения. Особенности национальных стандартов на материал. Стабилизирующие добавки в щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси. Разновидности стабилизирующих добавок. Технология производства стабилизирующих добавок на основе целлюлозы. Свойства щебеночно-мастичного асфальтобетона. Особенности структуры щебеночно-мастичного асфальтобетона. Физико-механические свойства щебеночно-мастичного асфальтобетона. Эксплуатационные свойства покрытий из щебеночно-мастичного асфальтобетона. Особенности технологии производства работ. Проектирование составов ЩМАС. Приготовление смесей. Укладка и уплотнение смесей. Основы контроля качества продукции

Раздел 9. Древесина: Общие сведения о древесине. Основные породы древесины. Физико-механические свойства древесины. Материалы из древесины. Испытания

древесины.

8.5. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Основные свойства строительных материалов	4	Выполнение практической работы (ПР), устный опрос
2	1	Определение прочности и водостойкости	2	Выполнение ПЗ
3	3	Природные каменные материалы	6	Выполнение ПР, устный опрос
4	4	Определение марки портландцемента	2	Выполнение ПР
5	5,6	Определение марки битума	4	Выполнение ПР, устный опрос
6	6	Кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумных вяжущих веществ	2	Выполнение ПР
7	7	Асфальтобетон	6	Выполнение ПР, устный опрос
8	8	Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	4	Выполнение ПР
9	8	Стабилизирующие добавки в щебеночно-мастичные асфальтобетонные смеси	2	Выполнение ПР, устный опрос
10	9	Древесина	4	Выполнение ПР
		Итого	**36**	

8.6. Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

9. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-7 - способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-7 - Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1. Определяет номенкла-туру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производст-венными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производст-венными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства., свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых

	материально-технических ресурсов	качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	материально-технических ресурсов Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о классификации свойств строительных материалов.
2. Что такое «истинная плотность материала», расскажите о методах ее определения.
3. Дайте определение понятию «средняя плотность материала». Расскажите какие методы определения Вы знаете.
4. Относительная плотность и пористость материала, методы определения.
5. Каково влияние влажности строительных материалов на их свойства?
6. Водопоглощение строительных материалов, методы определения.
7. Дайте определение понятиям «водонепроницаемость, гигроскопичность». Приведите примеры водонепроницаемых строительных материалов.
8. Что такое «морозостойкость строительных материалов»? Назовите факторы, влияющие на морозостойкость.
9. Какие методы определения морозостойкости строительных материалов Вы знаете.

10. Расскажите о теплопроводности строительных материалов.

11. Дайте определение понятию «огнестойкость строительных материалов», назовите группы строительных материалов по огнестойкости.

12. Огнеупорность строительных материалов. Группы строительных материалов по огнеупорности.

13. Прочность материалов. Какие факторы, влияющие на прочность материалов, Вам известны.

14. Какая существует зависимость между прочностью и плотностью материала?

15. Дайте определение «упругость, пластичность и хрупкость материалов».

16. Что такое «твердость, истираемость, износ материалов»?

17. Долговечность, химическая стойкость материалов.

18. Что такое «коэффициент конструктивного качества материалов»?

19. Расскажите о кристаллических и аморфных телах.

20. Что вы знаете об истинной и средней плотности материала?

21. Расскажите о физических свойствах материалов (пористости, водопоглощении, влажности, гигроскопичности, влагоотдаче).

22. От чего могут разрушаться материалы наружных конструкций зданий и сооружений в зимний период?

23. Как оценивается морозостойкость материала

24. Какой главный фактор определяет теплопроводность материалов?

25.Как по результатам испытаний образца материала на сжатие определяют предел его прочности при сжатии?

26. Расскажите о прочности и твердости материалов.

27. Что такое удельная поверхность? На какие свойства материалов она влияет?

28. Как классифицируются горние породы по условиям их образования?

29. Что называют минералом и что горной породой?

30. На какие основные группы можно подразделить породообразующие минералы?

41. Из каких минералов состоят основные изверженные горные породы?

32. Из каких минералов состоят основные осадочные горные породы?

43. Из каких минералов состоят основные метаморфические горные породы?

34. Каковы характерные свойства минералов, образующих изверженные горные породы?

35. Каковы характерные свойства минералов, образующих осадочные горные породы?

36. Каковы характерные свойства минералов, образующих метаморфические горные породы?

37. Какими основными свойствами и признаками характеризуют минералы и горные породы?

38. Назовите горные породы, применяемые для производства минеральных вяжущих.

39. Каковы виды структуры природных каменных материалов?

40. Какие горные породы применяются в тяжелых и легких бетонах?

41. Какие природные каменные материалы применяют для облицовки внутренних и внешних частей зданий и в качестве стенового материала отапливаемых зданий?

42. Для каких целей применяют в строительстве следующие горные породы: гранит, диабаз, базальт, кварц, известняк, мел, гипс?

43. Какие строительные материалы и изделия получают из горных пород?

44. Что вы знаете о воздушных и гидравлических вяжущих материалах?

45. По каким показателям маркируют гипсовые вяжущие?

46. Расскажите о недожоге и пережоге извести.

47. В чем различие гидравлической и воздушной извести?

48. Расскажите о производстве портландцемента.

49. Как определяют марку портландцемента?

50. Расскажите о разновидностях портландцемента.

51. Перечислите основные химические элементы, входящие в состав битума

52. Каковы основные эксплуатационные свойства битума?

53. По каким показателям определяется марка битума?

54. Как используется битум в дорожной отрасли?

55. Как повысить эксплуатационные свойства битумных вяжущих веществ и материалов на их основе?

56. На какие виды разделяются асфальтобетонные смеси в зависимости от условий приготовления?

57. Какими свойствами обладает асфальтобетон?

58. Каковы основные достоинства и недостатки асфальтобетона?

59. Какие марки битумов используют для горячих, теплых и холодных асфальтобетонов?

60. Как определяется оптимальный расход битума в асфальтобетоне?

61. Какие физико-механические свойства ЩМА вы знаете?

62. Расскажите о достоинствах и недостатках ШМА

63. Какие добавки для ЩМА Вы знаете? Дайте характеристику им.

64. Какие древесные породы наиболее часто применяются в строительстве и почему?

65. Назовите положительные и отрицательные качества древесины. как строи тельного материала.

66. Как влияет содержание влаги на свойства древесины?

67. От чего зависит теплопроводность древесины?

68. При каком направлении усилий древесина имеет наибольшие показатели прочности?

Задания к экзамену:

1. Вычислить среднюю плотность камня, определить его пористость.
2. Определить среднюю плотность камня и его водопоглощение.
3. Определить коэффициент размягчения каменного материала, его водостойкость.
4. Дать характеристику минерала.
5. Определить марку портландцемента.
6. Определить марку битума.
7. Дать характеристику кровельных и гидроизоляционных материалов.
8. Рассчитать содержание щебня в асфальтобетоне.
9. Рассчитать содержание минерального порошка в асфальтобетоне.
10. Рассчитать содержание песка и высевок в асфальтобетоне
11. Определить стандартную прочность древесины
12. Определить коэффициент конструктивного качества древесины

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Абдулханова, М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства : учебное пособие / М. Ю. Абдулханова, В. А. Воробьев, В. П. Попов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-91359-108-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858807 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-683-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1758037 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2010. - 472 с. - ISBN 978-5-9729-0029-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/521369 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Ковалев, Я. Н. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2019. - 630 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006403-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039185 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Сироткин, О.С. Основы материаловедения : учебное пособие / Сироткин О.С. — Москва : КноРус, 2017. — 261 с. — ISBN 978-5-406-04106-2. — URL: https://book.ru/book/927893 (дата обращения: 18.01.2022). — Текст : электронный.

б) дополнительная:

1. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. – 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 701 с.
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. - М.: Изд-во Юрайт, 2012. - 701с.
3. Петров, В.П. Пористые заполнители и легкие бетоны: Материаловедение.Технология производства : учебное пособие / В.П. Петров, Н.И. Макридин, В.Н. Ярмаковский. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 436 с. - ISBN 978-5-9585-0355-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144363 (18.11.2016).
4. Дворкин, Л. И. Структура, состав и свойства минеральных строительных материалов : учебное пособие. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 424 с. - ISBN 978-5-9729-0361-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168606 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Дворкин, Л.И. Практическая методология проектирования составов бетона : учеб. пособие / Л.И. Дворкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 604 с. - ISBN 978-5-9729-0304-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053300 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Ковалев, Я. Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий: Учебно-метод. пособие / Ковалев Я.Н., Вербило

И.Н., Кравченко С.Е.; Под ред. Ковалева Я.Н. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2015. - 303 с. (ВО: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010293-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/483092 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Чулкова, И.Л. Проектирование составов бетонных смесей с помощью современных информационных технологий : монография / И.Л. Чулкова, Т.А. Юрина. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 136 с. - ISBN 978-5-9729-0313-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053302 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Строительные материалы. Лабораторный практикум: Уч.-метод. пос. / Я.Н.Ковалев и др.; Под ред. д.т.н., проф. Я.Н.Ковалева. - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 633 с.: ил.; . - (ВО: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-006406-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/376170 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Акимова Т.Н. Минеральные вяжущие вещества. Учебное пособие. МАДИ (ГТУ). 2007, 99 с. Гриф УМО

10. Волков Г.М. Материаловедение: учебник. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 448с

11. Грушко И.М., Королев И.В., Борщ И.М., Мищенко Г.М. Дорожно-строительные материалы. Учебник. М. Транспорт. 1991. 357 с.

12. Ежова, С.В. Материаловедение / С.В. Ежова. – Чебоксары: МАДИ, 2007.- 202с.

13. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы: / Л.И. Касторных. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 221с.

14. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.

15.

16. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник / В.Б. Арзамасова, А.А. Черепахина. – М.: Изд-во «Академия», 2009. – 448с

17. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.

18. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

36. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
37. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
38. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
39. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
40. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир - 19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. - 4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Инженерно-геодезические работы в строительстве»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

1.	Назначение и особенности геодезических работ в строительстве инженерных объектов	2	-	-	20	22	ПК-1
2.	Элементы автомобильных дорог и сооружений на них	4	-	6	23	33	ПК-1
3.	Геодезические работы при трассировании автомобильных дорог	4	-	8	25	37	ПК-1
4.	Нивелирование трасс автомобильных дорог	4	-	8	30	42	ПК-1
5.	Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог	2	-	10	30,5	42,5	ПК-1
Всего часов:		**16**	**-**	**32**	**128,5**	**176,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)».
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: изыскательская практика, изыскания и проектирование автомобильных дорог, строительство автомобильных дорог, технологические процессы в строительстве, системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли, технология строительства водостоков городских улиц и дорог, технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог, проектная практика, реконструкция автомобильных дорог, преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)

ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 2 (16)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**9,6**	**181,5**	**53**	**128,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**16**	4	**16**	16	
	Практические занятия (ПЗ)	**32**	5,6	**32**	32	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**128,5**		**128,5**		128,5
Контактная работа		**5**		**5**	**5**	

Контактная работа в семестре (КС)		**3,5**		**3,5**	3,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**		
в том числе:	Экзамен	+		+		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**216**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**6**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Назначение и особенности геодезических работ в строительстве инженерных объектов	2	-	-	20	22	ПК-1
2.	Элементы автомобильных дорог и сооружений на них	4	-	6	23	33	ПК-1
3.	Геодезические работы при трассировании автомобильных дорог	4	-	8	25	37	ПК-1
4.	Нивелирование трасс автомобильных дорог	4	-	8	30	42	ПК-1
5.	Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог	2	-	10	30,5	42,5	ПК-1
Всего часов:		**16**	**-**	**32**	**128,5**	**176,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Назначение и особенности геодезических работ в строительстве инженерных объектов. Назначение геодезических работ при изысканиях и строительстве инженерных объектов. Инженерно-геодезические изыскания. Геодезические разбивочные работы при строительстве. Исполнительные съёмки.

Раздел 2. Элементы автомобильных дорог и сооружений на них. Общие сведения об автомобильных дорогах и их классификация. Элементы плана автомобильных дорог. Элементы поперечных профилей. Элементы продольного профиля. Система поверхностного и подземного дорожного водоотвода. Малые мосты и трубы. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях.

Раздел 3. Геодезические работы при трассировании автомобильных дорог. Закрепление трассы автомобильных дорог. Разбивка пикетажа по трассе. Пикетажный журнал. Расчёт и разбивка горизонтальных кривых. Вынос пикетов на кривую. Расчёт и разбивка горизонтальных кривых большой длины при недоступной вершине угла. Ведомость углов поворота, прямых и кривых. Составление плана трассы.

Раздел 4. Нивелирование трасс автомобильных дорог. Геометрическое нивелирование трассы по пикетажу. Нивелирование крутых склонов, оврагов, заболоченных участков местности. Передача высот через водные преграды. Съёмка поперечников. Съёмка уклонов логов. Съёмка пересечений коммуникаций. Составление продольного и поперечного профилей. Нанесение проектной линии продольного профиля.

Проектные высоты и рабочие отметки. Точки нулевых работ. Определение объёмов земляных работ. Беспикетный метод разбивки трассы автомобильных дорог.

Раздел 5. Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог. Восстановление трассы автомобильных дорог перед началом строительства. Детальная разбивка горизонтальных кривых. Детальная разбивка вертикальных кривых. Разбивка поперечников на кривой. Разбивка земляного полотна автомобильных дорог. Автоматизация управления строительными процессами.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п./п.	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Обработка пикетажного журнала. Определение элементов и главных точек круговых кривых, расчёт.	6	устный опрос, выполнение практической работы, выполнение КР
2	3	Составление ведомости углов поворота, прямых и кривых. Вычерчивание плана трассы линейного сооружения.	8	устный опрос, выполнение практической работы, выполнение КР
3	4	Обработка журнала геометрического нивелирования.	8	устный опрос, выполнение практической работы, выполнение КР
4	5	Вычерчивание продольного профиля трассы. Определение проектных и рабочих отметок.	10	устный опрос, выполнение практической работы, выполнение КР

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ
- выполнение курсовой работы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения

образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	3	4	5
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в

			аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме защиты курсовой работы (проекта) проводится по результатам выполнения соответствующего вида учебной работы, предусмотренного учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по итогам защиты курсовой работы (проекта) проводится преподавателем методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Обучающийся, получивший по итогам защиты курсовой работы (проекта) оценку «неудовлетворительно» не допускается к процедуре промежуточной аттестации по соответствующей дисциплине (модулю) (экзамену, зачёту, зачёту с оценкой).

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Курсовая работа (проект) выполнена (выполнен) в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы (проекта) студент демонстрирует полное

		соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Курсовая работа (проект) выполнена (выполнен) в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы (проекта) студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Имеются незначительные замечания по оформлению курсовой работы (проекта).
Удовлетворительно	3	Курсовая работа (проект) выполнена (выполнен) в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы (проекта) студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Имеются значительные замечания по оформлению курсовой работы (проекта).
Неудовлетворительно	2	Курсовая работа (проект) выполнена (выполнен) с нарушением требований, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) и(или) в ходе защиты курсовой работы (проекта) студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

55. Назначение геодезических работ при изысканиях и строительстве инженерных объектов.
56. Инженерно-геодезические изыскания.
57. Общие сведения об автомобильных дорогах

58. Классификация автомобильных дорог.
59. Элементы плана автомобильных дорог.
60. Элементы поперечных профилей.
61. Элементы продольного профиля.
62. Система поверхностного и подземного дорожного водоотвода.
63. Геодезические приборы, используемые в строительстве.
64. Приборы для линейных измерений.
65. Малые мосты и трубы.
66. Современные угломерные приборы.
67. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в разных уровнях.
68. Закрепление трассы автомобильных дорог.
69. Разбивка пикетажа по трассе.
70. Пикетажный журнал.
71. Расчёт и разбивка горизонтальных кривых.
72. Вынос пикетов на кривую.
73. Расчёт и разбивка горизонтальных кривых большой длины при недоступной вершине угла.
74. Ведомость углов поворота, прямых и кривых.
75. Составление плана трассы.
76. Геометрическое нивелирование трассы по пикетажу.
77. Нивелирование крутых склонов, оврагов, заболоченных участков местности.
78. Передача высот через водные преграды.
79. Съёмка поперечников.
80. Съёмка уклонов логов.
81. Съёмка пересечений коммуникаций.
82. Составление продольного и поперечного профилей.
83. Нанесение проектной линии продольного профиля.
84. Проектные высоты и рабочие отметки.
85. Точки нулевых работ.
86. Определение объёмов земляных работ.
87. Восстановление трассы автомобильных дорог перед началом строительства.
88. Детальная разбивка горизонтальных кривых.
89. Детальная разбивка вертикальных кривых.
90. Разбивка поперечников на кривой.
91. Разбивка земляного полотна автомобильных дорог.
92. Автоматизация управления строительными процессами.
93. Полевое трассирование.

Задания к экзамену

1. Решать уравнение по определению дирекционных углов полигона.
2. Вычислять приращения координат по оси X.
3. Вычислять приращения координат по оси Y.
4. Вычислить превышения, полученные тригонометрическим нивелированием по линиям опорного полигона.
5. Вычислить высоты точек опорного полигона.
6. Определить площадь выделенного на плане участка по координатам точек.
7. Определить горизонтальное проложение наклонной длины, зная угол наклона.
8. Определить координаты точек полигона.
9. Вычислить высоты точек полигона.
10. Вычислить превышения на реечные точки и их высоты.

7.3.1. Темы курсовой работы

Тема курсовой работы «Составление плана и профилей трассы линейного сооружения» (задание на выполнение курсовой работы каждому студенту выдается индивидуально).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Геодезия: учебник / Д.Ш. Михелева. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 496с
2. Инженерная геодезия и геоинформатика: учебник / С.И. Матвеева. – М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2012. – 484с.
3. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 384с.
4. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэросъемки: учебник / В.С. Кусов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 256с.
5. Практикум по геодезии: учебное пособие / Г.Г. Поклада. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2012. – 470с.
6. Соловьев, А. Н. Геодезические работы на строительной площадке : учебное пособие / А. Н. Соловьев, М. М. Орехов, В. И. Зиновьев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2014. — 72 с. — ISBN 978-5-9239-0703-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/55714 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
7. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039035 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053281 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. – 413с.
3. Инженерная геодезия: Учеб. пособие Ч. 2. / Е. С. Богомолова, М. Я. Брынь, В. А. Коугия и др. - Спб, Петерб. инст. путей сообщения, 2008. - 93 с.

4. Инженерная геодезия. Геодезические разбивочные работы, исполнительные съемки и наблюдения за деформациями сооружений: Учеб. пособие / Е. Б. Михаленко, Н. Н. Загрядская, Н. Д. Беляев и др. - СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. - 88 с.
5. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология : учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлии. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0601-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836163 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Курошев Г.Д. Топография: учебник / Г.Д. Курошев. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 192с.
7. Лапташкина Л.М. Основы проектирования автомобильных дорог. Учебное пособие и задания к дипломному, курсовому проекту "Проект участка автомобильной дороги" для студентов специальности 270205 "Автомобильные дороги и аэродромы" всех форм обучения/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011 - 185с.
8. Лапташкина Л.М. Составление плана и профилей трассы линейного сооружения. Методические указания. Чебоксары ВФ МАДИ (ГТУ), 2005
9. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Подшивалов. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Высшая школа, 2011. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/119764
10. Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии / Под ред. В.П. Савиных. - М.: Академический проект; Альма Матер, 2009. - 394 с.
11. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: Учеб. пособие для вузов / С.И. Чекалин. - М.: Академический проект, 2009. - 393с.
12. Чекалин, С.И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие / С.И. Чекалин. – М.: Академический Проект; Парадигма, 2012. – 543с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.
- методические указания к выполнению курсовой работы

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.
Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами.	ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого

		обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е

Форма промежуточной аттестации: зачет; экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ПК)
6 семестр							
1	Общие принципы и нормы проектирования инженерных сооружений в транспортном строительстве	2		-	4	8	ПК-4
2	Основные понятия о мостовых переходах	2		4	4	10	ПК-4
3	Изыскания мостовых переходов.	2		2	6	10	ПК-4 ПК-6
4	Гидрологические расчеты малых мостов.	2		4	6	10	ПК-4 ПК-6
5	Назначение и расчет отверстий и длины моста	2		2	4	8	ПК-4 ПК-6
6	Проектирование схемы моста	2		2	4	8	ПК-4 ПК-6
7	Общие сведения о железобетонных мостах	2		-	6	8	ПК-4 ПК-6

8	Проектирование опор мостового перехода	2		2	5	9	ПК-4 ПК-6
	Итого	**16**		**16**	**39**	**71**	
7 семестр							
9	Гидроизоляция. Водоотвод. Деформационные швы и сопряжение моста с насыпью	2	-	-	3,5	5,5	ПК-4 ПК-6
10	Конструкции пролетных строений балочных ж/б мостов и способы их строительства	8		10	8	26	ПК-4 ПК-6
11	Конструкции мостового полотна**,** ограждений и тротуаров	2	-	2	8	12	ПК-4 ПК-6
12	Контроль качества строительно – монтажных работ.	4	-	-	8	12	ПК-4 ПК-6
13	Календарное планирование работ	2		6	8	16	ПК-4 ПК-6
	Итого	**18**		**18**	**35,5**	**71,5**	
	Всего часов	**34**		**34**	**74,5**	**142,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются: приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; технологическая практика; инженерные сети; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами.	ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.

		ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)					
				Семестр 6			Семестр 7		
		Всего	В том числе в интерактив-ной форме	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа	всего	Контакт-ная работа	Самостоя-тельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**145,5**	**13,6**	**72**	**33**	**39**	**73,5**	**38**	**35,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**34**		**16**	16		**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**		**16**	16		**18**	18	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**8**		**4**			**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**74,5**		**39**		39	**35,5**		35,5
Контактная работа		**2**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**					**34,5**	34,5	
	Зачёт	+		+					
	Зачёт с оценкой								

Форма промежуточной аттестации	**Зач., Экз.**		**Зач.**			**Экз**		
Общая трудоемкость, ч.	**180**		**72**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**5**		**2**			**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ПК)
6 семестр							
1	Общие принципы и нормы проектирования инженерных сооружений в транспортном строительстве	2		-	4	8	ПК-4
2	Основные понятия о мостовых переходах	2		4	4	10	ПК-4
3	Изыскания мостовых переходов.	2		2	6	10	ПК-4 ПК-6
4	Гидрологические расчеты малых мостов.	2		4	6	10	ПК-4 ПК-6
5	Назначение и расчет отверстий и длины моста	2		2	4	8	ПК-4 ПК-6
6	Проектирование схемы моста	2		2	4	8	ПК-4 ПК-6
7	Общие сведения о железобетонных мостах	2		-	6	8	ПК-4 ПК-6
8	Проектирование опор мостового перехода	2		2	5	9	ПК-4 ПК-6
	Итого	**16**		**16**	**39**	**71**	
7 семестр							
9	Гидроизоляция. Водоотвод. Деформационные швы и сопряжение моста с насыпью	2	-	-	3,5	5,5	ПК-4 ПК-6
10	Конструкции пролетных строений балочных ж/б мостов и способы их строительства	8		10	8	26	ПК-4 ПК-6
11	Конструкции мостового полотна**,** ограждений и тротуаров	2	-	2	8	12	ПК-4 ПК-6
12	Контроль качества строительно – монтажных работ.	4	-	-	8	12	ПК-4 ПК-6
13	Календарное планирование работ	2		6	8	16	ПК-4 ПК-6

Итого	**18**		**18**	**35,5**	**71,5**	
Всего часов	**34**		**34**	**74,5**	**142,5**	

5.3. Содержание дисциплины.

6 семестр

Раздел 1. Общие принципы и нормы проектирования в транспортном строительстве. Основные требования нормативов СП 35.13330.2011, СП 46.13330.2012 «Мосты и трубы».

Раздел 2. Основные понятия о мостовых переходах. Виды транспортных сооружений на автодорогах. Элементы мостового перехода. Классификация мостовых сооружений на автодорогах

Раздел 3. Изыскания мостовых переходов. Основные понятия о мостовых переходах. Общие требования и организация проектирования мостовых переходов. Сведения о режиме и руслах рек. Задача и организация изысканий, подготовительные работы, выбор места мостового перехода, топогеодезические работы.

Раздел 4. Гидрологические расчеты малых мостов. Определение расхода воды, скорости потока и расчетного горизонта высоких вод.

Раздел 5. Назначение и расчет отверстий мостов. Расчет генеральных размеров моста. Определение и назначение отверстия и длины моста с учетом глубины общего размыва**.**

Раздел 6. Проектирование схемы моста. Назначение ширины мостовых сооружений. Разбивка моста на пролеты. Нагрузки и воздействия при проектировании мостовых сооружений.

Раздел 7. Общие сведения о железобетонных мостах. Материалы и изделия для железобетонных мостов. Требования к бетону и арматуре. Основные системы железобетонных мостов и области их применения.

Раздел 8. Проектирование опор мостового перехода. Основные виды опор и фундаментов. Конструкции свайных и стоечных опор, сборных сборно-монолитных, монолитных опор. Устройство фундаментов и возведение тела опор.

7 семестр

Раздел 9. Гидроизоляция. Водоотвод. Деформационные швы и сопряжение моста с насыпью.

Раздел 10. Конструкции пролетных строений балочных ж/б мостов и способы их строительства. Виды балочных мостов и области их применения. Конструкции плитных и ребристых разрезных пролетных строений с напрягаемой и ненапрягаемой арматурой. Опорные части железобетонных балочных мостов. Основы изготовления и перевозки ж/б элементов сборных конструкций мостов. Особенности бетонирования и монтажа ж/б пролетных строений на подмостях.

Раздел 11. Конструкции мостового полотна, ограждений и тротуаров. Способы строительства.

Раздел 12. Контроль качества строительно – монтажных работ. Операционный, входной контроль качества. Контролируемые показатели. Организация контроля качества.

Раздел 13. Календарное планирование работ

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№№ раздела	**Темы практических занятий**	**Трудоемкость ,ч**	**Формы текущего контроля успеваемости**
6 семестр			
2	Основные элементы железобетонного моста	2	Устный опрос

2	Определение габарита проезда моста и подмостового габарита	2	Отчёт по практической работе (ПР)
3,4	Проектирование малого моста	6	Отчёт по ПР
4,5,6	Вариантное проектирование моста	4	Отчёт по ПР
8	Составление схемы разбивки элементов инженерного сооружения	2	Отчёт по ПР
	Итого:	**16**	
	7 семестр		
10	Расчет фундамента мелкого заложения	2	Отчёт по ПР
10	Расчет свайного фундамента	2	Отчёт по ПР
10	Расчет мостовой опоры	2	Отчёт по ПР
10	Расчет и конструирование грузозахватных приспособлений (строп и траверс)	2	Отчёт по ПР
11	Составление схемы бетонирования конструкции инженерного сооружения и расчет интенсивности подачи бетона	4	Отчёт по ПР
13	Определение трудовых затрат и составление календарного графика строительства сборного железобетонного балочного моста	6	Отчёт по ПР
	Итого:	**18**	
	Всего	**34**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства.

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-4 - способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог				+	+	+	+				экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве											зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет

Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 – Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики

	сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстри-рует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстри-рует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ,	Обучающийся демонст-рирует неполное соответст-вие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ,

производства строительных работ на объекте капитального строительства.	разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требования-ми охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюде-ние на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требования-ми охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюде-ние на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требования-ми охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требования-ми охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюде-ние на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требования-ми охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету:

1.Основные понятия о мостовых переходах.
2. Из каких элементов состоит мостовой переход?
3. Перечислите основные признаки, по которым классифицируют мостовые переходы.
4. Какие разделы включают в себя проектирование мостовых переходов через средние и большие водотоки?
5. Какие задачи ставятся при организации изысканий и проектировании мостов?
6. Перечислите цель и состав морфометрических работ.
7. Изыскания мостовых переходов. Порядок проведения инженерно-геологических изысканий.
8. Задачи и организация изысканий мостов. Подготовительные работы.
9. Назовите элементы мостов. Дайте определения элементам.
10. Что является основной задачей гидрологических расчетов?
11. Порядок определение максимальных расходов от ливневых вод.
12. Порядок определения максимальных расходов от талых вод.
13. Каков порядок определения расходов воды по данным морфометрических изысканий.
14. Порядок определения отверстия моста в свету. Какие существуют основные схемы отверстий мостов.
15. Какие разделы включают в себя проектирование мостовых переходов через средние и большие водотоки?
16. Перечислите основные признаки, по которым классифицируют мостовые переходы.
17. Как определяются геометрические размеры поперечного сечения моста?
Приведите пример определения габарита моста.
18. Порядок определение высоты моста
19. Порядок определения длины моста.
20. Порядок определения минимальной отметки проезжей части моста
21. Основные виды опор и фундаментов. Конструкции свайных и стоечных опор, сборных сборно-монолитных, монолитных опор.
22. Основные системы железобетонных мостов.
23. Нарисуйте схемы компоновки разрезных пролетных строений с непрерывной проезжей частью.
24. Нарисуйте схемы моста с неразрезными пролетными строениями.
25. Балочно-неразрезные пролетные строения.
26. Балочно-разрезные пролетные строения.
27. Основные свойства бетона, применяемого при строительстве мостов.
28. Основные требования к арматуре, применяемой при строительстве мостов.
29. Какие нагрузки и воздействия учитываются при расчете мостов.
30. Конструкция проезжей части ж/б мостов
31. Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства.
32. Инженерное обустройство мостов
33. Деформационные швы
34. Конструкции опорных частей
35. Конструкция ограждений и тротуаров на мостовых сооружениях.

Задания:

1. Дать определения и параметры железобетонного балочного моста.
2. Дать описание моста и водотока.
3. Определить габарита проезда моста, подмостовые габарита моста в

зависимости от заданных условий.

4. Определить длину лога.
5. Определить максимальный расход ливневого стока.
6. Определить максимальный расход талых вод .
7. Определить глубину воды перед мостом.
8. Определить отверстие моста.
9. Определить минимальную высоту моста.
10. Рассчитать длину моста.
11. На заданном профиле участка мостового перехода и живом сечении водотока выполнить схемы двух вариантов моста, произвести сравнение вариантов (по укрупненным показателям) и выбрать наиболее выгодный вариант.
12. Определить и рассчитать схему разбивки и закрепления осей инженерного сооружения.
13. Определить и рассчитать схему разбивки котлована и фундамента инженерного сооружения.

Вопросы к экзамену:

1. В чем особенность температурно-неразрезных пролетных строений?
2. Отличие плитно-ребристых пролетных строений от пустотных плитных.
3. В чем отличие ребристой формы балок от плитной?
4. Как обеспечивается пространственная работа пролетного строения?
5. Как располагается рабочая продольная и поперечная арматура по фасаду балок?
6. В чем отличие свайных опор от опор безростверкового типа?
7. Назовите разновидность массивных опор.
8. Какие типы контурных блоков применяются в сборно-монолитных опорах?
9. Как учитывается распределение временной нагрузки между балками?
10. Перечислите горизонтальные временные нагрузки на опоры моста.
11. Какие сочетания нагрузок рассматриваются при определении усилий по обрезу фундамента промежуточной опоры?
12. Арочные мосты. Классификация арочных мостов. Конструкция и детали узлов сопряжения в пролетных строениях.
13. Арочные мосты. Конструкция и детали узлов сопряжения в пролетных строениях.
14. Вантовые мосты. Конструкции главных балок и вант.
15. Висячие системы металлических мостов. Конструкции пролетных строений и пилонов.
16. Деформационные швы металлических мостов.
17. Конструкция проезжей части металлических мостов.
18. Конструкции главных балок металлических мостов малых, средних, больших пролетов.
19. Конструкции монтажных стыков главных балок металлических мостов.
20. Комбинированные мосты. Выбор расчетной схемы. Основы расчета по деформированной
21. схеме.
22. Классификация металлических мостов.
23. Материал металлических мостов висячих систем.
24. Материал металлических мостов вантовых систем.
25. Материал металлических мостов северного исполнения.
26. Металлические мосты малых, средних и больших пролетов.

27. Металлические мосты комбинированных систем.
28. Основы расчета рамных мостов.
29. Основы расчета висячих мостов по деформированной схеме.
30. Основы расчета арочных мостов по деформированной схеме.
31. Основы расчета вантовых мостов.
32. Основы расчета металлических мостов.
33. Опорные части металлических мостов.
34. Применение бистальных балок в металлических мостах.
35. Проектирование схем металлических мостов больших пролетов.
36. Применение сварки в металлических мостах.
37. Проезжая часть сталежелезобетонных мостов различных пролетов.
38. Рамные системы металлических мостов. Конструкции балок пролетных строений.
39. Регулирование напряжения в пролетных строениях металлических мостов.
40. Расчет арочных мостов по деформированной схеме.
41. Регулирование направления в сталежелезобетонных мостах.
42. Стадии НДС сечения сталежелезобетонных балок.
43. Системы металлических мостов.
44. Стадии НДС сечений СТБ балок.
45. Типы упоров сталежелезобетонных мостов.
46. Типы монтажных стыков металлических балок.
47. Узлы сопряжения в висячих мостах.
48. Общие понятия, задачи и структура службы эксплуатации мостов.
49. Перечислить нормативную литературу по эксплуатации мостов.
50. Состав работ по надзору за мостами. Виды осмотров.
51. Перечислить дефекты железобетонных мостов.
52. Состав работ по содержанию и ремонту железобетонных мостов.
53. Способы уширения и усиления железобетонных мостов.
54. Перечислить дефекты металлических мостов.
55. Состав работ по содержанию и ремонту металлических мостов.
56. Способы уширения и усиления металлических мостов.
57. Водоотвод на мостовых сооружениях.
58. Деформационные швы и сопряжение моста с насыпью.
59. Опорные части железобетонных балочных мостов.
60. Основы изготовления и перевозки ж/б элементов сборных конструкций мостов.
61. Особенности бетонирования и монтажа ж/б пролетных строений на подмостях.
62. Конструкции мостового полотна. Способы строительства.
63. Конструкция ограждений и тротуаров.
64. Операционный, входной контроль качества. Контролируемые показатели.
65. Организация контроля качества при строительстве ж/б моста.
66. Календарное планирование работ железобетонного моста

Задания:

1. Определить устойчивость грунта основания под подошвой фундамента опоры моста.
2. Определить несущую способность сваи по грунту.
3. Рассчитать береговую гибкую свайную опору, подобрать арматуру.
4. Рассчитать и произвести конструирование строп и траверсы.

5. Составить схему бетонирования конструкции инженерного сооружения.

6. Произвести расчет интенсивности подачи бетона при бетонировании инженерного сооружения.

7. Определить трудовые затраты и составить календарный график строительства сборного железобетонного балочного моста через реку.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Саламахин, П.М., Проектирование мостовых и строительных конструкций : учебное пособие / П.М. Саламахин. — Москва : КноРус, 2022. - 402 с. - ISBN 978-5-406-09250-7. — URL:https://book.ru/book/942685 (дата обращения: 17.01.2022). - Текст : электронный.

2. Васильев, А. И. Грузоподъёмность и долговечность мостовых сооружений : учебное пособие / А. И. Васильев. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - ISBN 978-5-9729-0642-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836155 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Дробышевский, Б. А. Бесшовные мосты: Учебное пособие / Б.А. Дробышевский. - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 154 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-369-01294-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/429355 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Васильев, А. И. Мосты - зеркало цивилизации. История мостостроения и мостостроительной науки : монография / А. И. Васильев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-0631-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836153 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Васильев, А.И., Оценка технического состояния мостовых сооружений : учебное пособие / А.И. Васильев. — Москва : КноРус, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-406-02593-2. — URL:https://book.ru/book/936255 (дата обращения: 18.01.2022). — Текст : электронный.

6. Овчинников, И. И. Современные пешеходные мосты: конструкция, строительство, архитектура : учебное пособие / И. И. Овчинников, Г. С. Дядченко, И. Г. Овчинников. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 312 с. - ISBN 978-5-9729-0431-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168588 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная:

1. 1. Каменев С.Н. Транспортные сооружения: учеб.пособие / С.Н. Каменев. – Волгоград: Издательский Дом « ИНФолио», 2010. – 368с.: ил

2. Дорожные переходы через водотоки: Учебное пособие / Федотов Г. А., Наумов Г. Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006074-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/361167

3. Саламахин, П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие / П.М. Саламахин. – М.: КНОРУС, 2013. – 410с..

4. Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учеб. для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : в 2 кн. / П. М. Саламахин [и др.] ; под ред. П. М. Саламахина. - М. : Академия, 2007 - .Кн. 1. - 2007. - 344 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).

5. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учеб.для вузов по специальности "Автомобил. дороги и аэродромы" направления подгот. "Трансп. стр-во" : в 2 кн. / П. М. Саламахин [и др.] ; под ред. П. М. Саламахина. - М. : Академия, 2007 - . Кн. 2. - 2007. - 265 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).

7. Изыскания и проектирование мостовых переходов. Уч. пособие для студ. высш. учеб. заведений /Г.А. Федотов. – М.: Изд.центр «Академия», 2005.- 304 с.

8. СП 35.13330. 2011. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03 – 84, М.: Минрегион России.

9. СП 46.13330. 2012. Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 3.06.04 – 91, М.: Минрегион России.

10. ГОСТ Р 52748-2007. Национальный стандарт. Дороги автомобильные общего пользования. Нормативные нагрузки, расчетные схемы нагружения и габариты приближения. М.: Стандартинформ. 2008.

11. СП 63.13330.2012. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003.

12. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

13. СП 22.13330.2011 . Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*.

14. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.02-85.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

41. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ

42. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»

43. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

44. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

45. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.

7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);

- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание

должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИЗЫСКАНИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по

		дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологичес-кой и исполнительной документацией	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-

	проектной и рабочей документацией	наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил

		внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 13 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен, зачет, курсовой проект, экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ, выполнение курсового проекта.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
5 семестр							
1	Общие понятия об автомобильных дорогах	5	-	-	8	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
2	Основы проектирования автомобильной дороги в плане, продольном и поперечном профилях	12		34	21,5	67,5	
	Итого	**17**		**34**	**29,5**	**80,5**	
6 семестр							
3	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды	12		32	51	95	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
4	Проектно-изыскательские работы	4		-	8,5	12,5	
	Итого	**16**		**32**	**59,5**	**107,5**	
7 семестр							
5	Дорожный водоотвод	8	-	36	9	53	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
6	Особенности изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях	10	-	-	8	18	
	Итого	**18**		**36**	**17**	**71**	
8 семестр							
7	Изыскания и проектирование улиц и дорог в населённых пунктах. Обустройство автодорог	8	8	16	30	62	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
8	Особенности изыскания и проектирование аэродромов	8		-	32,5	40,5	
	Итого	**16**	**8**	**16**	**62,5**	**102,5**	
	Всего часов:	**67**	**8**	**118**	**168,5**	**361,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений, блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; технологическая практика; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; информационные технологии в профессиональной деятельности; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организа-ционно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные

		подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических

	капитального строительства к сдаче заказчику	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 13 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)											
				Семестр 5 (17)			**Семестр 6 (16)**			**Семестр 7 (18)**			**Семестр 8 (16)**		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа	всего	Контактная работа	Самостоя тельная работа	всего	Контакт ная работа	Самостоя тельная работа	всего	Контакт ная работа	Самостоя тельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**373,5**	**38,6**	**82,5**	**53**	**29,5**	**109,5**	**50**	**59,5**	**72**	**55**	**17**	**109,5**	**47**	**62,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**69**		**17**	17		**16**	16		**18**	18		**16**	16	
	Практические занятия (ПЗ)	**120**		**34**	34		**32**	32		**36**	36		**16**	16	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**14**		**4**			**4**			**4**			**2**		
	Лабораторные работы (ЛР)	**8**											**8**	8	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**2**											**2**		
	Курсовой проект (КП)	**168,5**				29,5			59,5			17			62,5
	Курсовая работа (КР)														
	Расчетно-графические работы (РГР)														
	Реферат														
	Контрольная работа														
	Другие виды работы														
Контактная работа		**12**		**2**	**2**		**2**	**2**		**1**	**1**		**7**	**7**	
Контактная работа в семестре (КС)		**7,5**		**0,5**	0,5		**0,5**	0,5		**1**	1		**5,5**	5,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**4,5**		**1,5**	1,5		**1,5**	1,5					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**94,5**		**25,5**	**25,5**		**34,5**	**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**94,5**		**25,5**	25,5		**34,5**	34,5					**34,5**	34,5	
	Зачёт									+	+				
	Зачёт с оценкой														
Форма промежуточной аттестации		**Экз., Экз., Зач., Экз.**		**экз**			**экз**			**зач**			**КП экз**		

Общая трудоемкость, ч.	**468**		**108**			**144**			**108**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**13**		**3**			**4**			**2**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
5 семестр							
1	Общие понятия об автомобильных дорогах	5	-	-	8	13	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
2	Основы проектирования автомобильной дороги в плане, продольном и поперечном профилях	12		34	21,5	67,5	
	Итого	**17**		**34**	**29,5**	**80,5**	
6 семестр							
3	Проектирование земляного полотна и дорожной одежды	12		32	51	95	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
4	Проектно-изыскательские работы	4		-	8,5	12,5	
	Итого	**16**		**32**	**59,5**	**107,5**	
7 семестр							
5	Дорожный водоотвод	8	-	36	9	53	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
6	Особенности изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях	10	-	-	8	18	
	Итого	**18**		**36**	**17**	**71**	
8 семестр							
7	Изыскания и проектирование улиц и дорог в населённых пунктах. Обустройство автодорог	8	8	16	30	62	ПК-1, ПК-2, ПК-4,ПК-5, ПК-8,ПК-10, ПК-12
8	Особенности изыскания и проектирование аэродромов	8		-	32,5	40,5	
	Итого	**16**	**8**	**16**	**62,5**	**102,5**	
	Всего часов:	**67**	**8**	**118**	**168,5**	**361,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

5 семестр

Раздел 1. Общие понятия об автомобильных дорогах

Введение. Транспорт как отрасль материального производства. Транспортная система, основная терминология. Роль автомобильных дорог в народном хозяйстве. Требования к современной автомобильной дороге. Особенности развития пассажирского и грузового транспорта. Транспортные коридоры.

Тема 1. Автомобильная дорога – комплексное инженерное сооружение: Классификация автомобильных дорог. Основные и дополнительные сооружения. Полоса отвода, земляное полотно, боковые резервы, кавальеры, нагорные канавы.

Тема 2. Закономерности движения транспортного потока и требование к элементам дороги:

Основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги. Характеристики транспортных средств. Пропускная способность полосы движения. Динамический фактор автомобиля. Уровень загрузки автомобильной дороги, график экономических характеристик

Раздел 2. Основы проектирования автомобильной дороги в плане и продольном профилях

Тема 4. Обоснование требований к элементам автомобильной дороги: Технические нормативы и правила трассирования. Обоснование размеров элементов плана трассы. Виражи. Особенности проектирования трассы в различных условиях местности.

Тема 5. Основные принципы проектирования продольного профиля. Оформление продольного профиля. Определение высотных отметок по картам. Проектная линия. Нормирование продольных уклонов и рабочие отметки. Вертикальные кривые

6 семестр

Раздел 3. Проектирование земляного полотна и дорожной одежды.

Тема 6. Земляное полотно автомобильной дороги: Общие требования к земляному полотну – устойчивость, надёжность, долговечность. Водно-тепловой режим земляного полотна. Деформации земляного полотна и причины их возникновения. Поперечные профили земляного полотна – типовые, индивидуальные. Способы повышения устойчивости. Укрепление откосов и обочин с использованием местных дорожно-строительных материалов и современных прогрессивных технологий.

Тема 7. Определение объемов земляных работ: Определение объемов земляных работ. Определение поправок к объемам земляных работ. Составление ведомости попикетного подсчета объемов земляных работ. Укрепление откосов земляного полотна

Тема 8. Проектирование дорожной одежды.

Общие сведения о дорожных одеждах. Классификация дорожных одежд. Воздействие природных факторов и транспортных средств на дорожную одежду. Принципы конструирования дорожных одежд

Раздел 4. Проектно-изыскательские работы

Тема 9. Организация проектирования автомобильных дорог: Разработка прединвестиционной проектной документации. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции дорог. Вариантное проектирование. Автоматизированные программные комплексы. Особенности проектирования дорог по материалам аэрофотосъёмки и моделям местности. Состав и объём проектной документации. Сроки разработки и порядок выдачи заказчику проекта.

7 семестр

. Земляное полотно в районах распространения подвижных песков. **Раздел 5. Дорожный водоотвод**

Тема 10. Система сооружений поверхностного водоотвода: Система сооружений и мероприятия по поверхностному водоотводу. Определение расхода от ливневых и талых вод, и с учётом аккумуляции. Расчёт отверстия малых водопропускных сооружений. Гидравлический расчёт канав, кюветов. Укрепительные работы у искусственных сооружений.

Тема 11. Система сооружений подземного водоотвода: Перехват и понижение уровня грунтовых вод. Система сооружений подземного водоотвода – дренажи, дренажные воронки, прорези, прослойки.

Раздел 6. Особенности изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях

Тема 12. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в зоне вечной мерзлоты: Проектирование трассы в районах вечномёрзлых грунтов. Обоснование высоты насыпи. Поперечные профили земляного полотна и конструкция дорожной одежды. Мероприятия по обеспечению устойчивости автомобильной дороги.

Тема 13. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в заболоченной местности: Образование, характеристика и виды болот - общие сведения. Проложение

трассы в болотистых районах. Обследование болот. Конструкция земляного полотна на болотах.

Тема 14. Проектирование автодорог в овражистых районах: Эрозия почв и образование оврагов. Трассирование дорог в зоне оврагов. Устройство плотин на пересечениях оврагов.

Тема 15. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в районах оползней и засушливых районах: Особенности засушливых районов. Проектирования дорог в районах искусственного орошения и на засолённых грунтах

8 семестр

Раздел 7. Изыскания и проектирование улиц и дорог в населённых пунктах.Обустройство автодорог

Тема 16. Улично-дорожные сети городов и населенных пунктов: Схемы планировки городских улично-дорожных сетей. Сеть городских дорог и улиц и их классификация. Инженерное оборудование и благоустройство городских дорог и улиц. Инженерные подземные сети. Трамвайные пути, их конструкции, требования к их расположению на плане и в профиле улиц. Вертикальная планировка городской территории. Водоотвод с городских улиц. Обеспечение безопасности движения на дорогах и улицах городов и населенных пунктов. Мероприятия по «успокоению движения» на участках дорог и улиц.

Раздел 8. Особенности изыскания и проектирования аэродромов

Тема 17. Элементы аэродромов: Элементы аэродрома: взлётно-посадочные полосы, перроны, места стоянки, концевые и боковые полосы безопасности. Вертикальная планировка.

Тема 18. Дорожная одежда. Водоотвод: Аэродромные покрытия. Конструкция аэродромных покрытий жёсткого и нежёсткого типа. Система сооружений водоотвода с площади аэродромов.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудо-емкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
5 семестр				
1	2	Определение категории автомобильной дороги и её технических параметров	2	Проверка выполнения практической работы (ПР), устный опрос
2	2	Общая характеристика района проектирования. Изучение природно-климатических условий района проектирования дороги. Построение дорожно-климатического графика и розы ветров.	4	Проверка выполнения ПР
3	2	Выбор оптимального проложения трассы автомобильной дороги	2	Проверка выполнения ПР, устный опрос
4	2	План трассы. Расчет закруглений с круговой кривой и переходными кривыми по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла поворота	10	Проверка выполнения ПР, устный опрос
5	2	Расчет элементов виража	4	Проверка выполнения ПР
6		Элементы продольного профиля автомобильной дороги	10	Проверка выполнения ПР,

				устный опрос
7		Определение графической границы видимости	2	Проверка выполнения ПР
		Итого	**34**	
		6 семестр		
8	3	Поперечный профиль автомобильной дороги	4	Проверка выполнения ПР
9	3	Определение размеров бокового резерва	2	Проверка выполнения ПР, устный опрос
10	3	Определение ширины постоянной, временной полосы отвода и площади земель, подлежащих рекультивации	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
11	3	Определение объёмов работ по укреплению откосов и обочин земляного полотна	2	Проверка выполнения ПР
12	3	Расчёт прочности вариантов дорожных одежд по упругому прогибу	4	Проверка выполнения ПР
13	3	Расчёт сопротивления дорожной одежды сдвигу в подстилающем грунте земляного полотна и песчаном подстилающем слое основания	4	Проверка выполнения ПР
14	3	Расчёт сопротивления растяжению при изгибе асфальтобетонного покрытия	4	Проверка выполнения ПР
15	3	Расчёт конструкции дорожной одежды на морозоустойчивость	4	Проверка выполнения ПР
16	3	Определение расхода дорожно-строительных материалов на устройство дорожной одежды	4	Проверка выполнения ПР
		Итого	**32**	
		7 семестр		
17	5	Гидравлические расчёты водоотводных канав	4	Проверка выполнения ПР
18		Определение размеров бокового кювета	6	Проверка выполнения ПР, устный опрос
19	5	Определение размеров и средней скорости течения в водоотводной канаве	4	Проверка выполнения ПР
20		Определение бытовой глубины и бытовой скорости в естественном водотоке.	2	Проверка выполнения ПР
21		Расчет малых водопропускных сооружений	20	Проверка выполнения ПР, устный опрос
		Итого	**36**	
		8 семестр		
22	7	Обустройство и обстановка участка автомобильной дороги	16	Проверка выполнения ПР, устный опрос
		Итого	**16**	
		Всего	**118**	

5.5 Тематический план лабораторных работ.

№ п/п	№ раздела	Темы лабораторных занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
8 семестр				
2	7	Определение уровня шума в жилой застройке и разработка мероприятий по снижению уровня шума	8	Решение задач с оформлением графической части, устный опрос
		Итого	**8**	

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос.
- Выполнение практических работ.
- Выполнение лабораторных работ.
- Выполнение курсового проекта.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессио-нальной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет

ПК-2 - Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполни-тельская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-4 - способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техничес-кими и трудовыми ресурсами											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог				+	+	+	+				экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве											зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-5 - способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика											зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен

Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддиплом-ная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 - способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное

производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологи-ческие карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5.Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать техноло-гические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий	Обучающийся демонст-рирует неполное соответ-ствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать техноло-гические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать техноло-гические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать техноло-гические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

	по охране труда и безопасности в строительстве.	мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	

ПК-2 – Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей

	предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	инженерно-технического обеспеченияия. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4 – Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспече-ния, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонст-рирует неполное соответ-ствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие сле-дующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1. Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначи-тельные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.2. Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.3. Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции,

производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.	закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях.	оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-8 - Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК 8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК 8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК 8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК 8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК 8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.

	графиков производства строительных работ.	графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК 8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК 8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК 8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК 8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК 8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК. 8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК. 8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся владеет: ПК. 8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК. 8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК. 8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических

подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточ-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточ-ность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-12 - Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями,

	предложения о мерах поощрения и взыскания.	предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	Обучающийся владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производ-ственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Имеются незначительные замечания по оформлению курсового проекта.
удовлетвори-тельно	3	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Имеются значительные замечания по оформлению курсового проекта.
неудовлетвори тельно	2	Курсовой проект выполнен с нарушением требований, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и(или) в ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

5 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о классификации автомобильных дорог?

2. Назовите основные и дополнительные сооружения на автодороге, дайте их характеристики.

3. Расскажите о полосе отвода, земляном полотне, боковых резервах, кавальерах, нагорных канавах.

4. Как определяется интенсивность движения на участке автодороги? Расскажите о расчете.

5. Назовите основные транспортно-эксплуатационные показатели автомобильной дороги.

6. Характеристики транспортных средств.

7. Что такое «пропускная способность полосы движения»? Ее назначение?

8. Динамический фактор автомобиля.

9. Уровень загрузки автомобильной дороги, график экономических характеристик.

10. Технические нормативы и правила трассирования.

11. Обоснование размеров элементов плана трассы.

12. Виражи.

13. Особенности проектирования трассы в равнинной местности

14. Особенности проектирования трассы в пересеченной местности

15. Особенности проектирования трассы в горной местности

16. Основные требования, предъявляемые к дороге при пересечении водотоков, железных и автомобильных дорог

17. План трассы, его элементы

18. Расчет минимальных радиусов вертикальных кривых.

19. Приемы обеспечения видимости на кривых в плане малого радиуса.

20. Нанесение проектной линии по методу тангенсов.

21. Контрольные точки при проектировании продольного профиля.

22. Факторы, определяющие проложение трассы дороги на местности.

23. Принципы нанесения проектной линии.

24. Способы нанесения проектной линии.

25. Динамический фактор, график динамической характеристики.

26. Назначение руководящей рабочей отметки при проектировании продольного профиля.

27. Расчет максимального продольного уклона.

28. Сцепление колес автомобиля с покрытием. Коэффициент сцепления.

29. Учет типа местности по характеру увлажнения при проектировании продольного профиля.

30. Тормозной путь автомобиля.

31. Требования к возвышению бровки земляного полотна над поверхностью земли или УГВ.

32. Пропускная способность дороги. Коэффициент загрузки.

33. Дорожно-климатическое районирование.

34. Элементы плана трассы дороги.

35. Проектирование переходных кривых.

36. Расчет минимально допустимых радиусов кривых в плане.

Задания:

1. Определить интенсивность движения.

2. Определить максимальный продольный уклон дороги.

3. Определить ширину полосы движения для автомобиля, имеющего ширину кузова 2,5 м, ширину колеи 2,1 м и зазоры безопасности по 1 м.

4. Рассчитать вираж.

5. Назначение руководящей рабочей отметки при проектировании продольного профиля.

6. Определить графически границу видимости.

7. Рассчитать закругления с круговой кривой и переходными кривыми по заданным значениям угла поворота, радиуса закругления и пикетажного положения вершины угла поворота.

8. Определить высотные отметки по карте

9. Определить руководящую рабочую отметку при проектировании продольного профиля.

10. Вычислить продольные уклоны проектной линии.

11. Вычислить проектные и рабочие отметки.

12. Вычислить пикетажное положение нулевых точек.

6 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Общие требования к земляному полотну – устойчивость, надёжность, долговечность.
2. Водно-тепловой режим земляного полотна.
3. Деформации земляного полотна и причины их возникновения.
4. Поперечные профили земляного полотна – типовые, индивидуальные.
5. Способы повышения устойчивости земляного полотна.
6. Укрепление откосов и обочин с использованием местных дорожно-строительных материалов и современных прогрессивных технологий.
7. Элементы поперечного профиля автомобильной дороги.
8. Поперечные профили выемок.
9. Поперечные профили насыпей.
10. Водно-тепловой режим земляного полотна.
11. Расчет устойчивости откосов земляного полотна.
12. Расскажите об укреплении откосов земляного полотна.
13. Какие современные материалы Вы знаете для укрепления откосов земполотна на автодорогах?
14. Классификация дорожных одежд.
15. Воздействие природных факторов и транспортных средств на дорожную одежду.
16. Принципы конструирования дорожных одежд
17. Расчет дорожных одежд по допустимому упругому прогибу
18. Технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции дорог.
19. Особенности проектирования дорог по материалам аэрофотосъёмки и моделям местности.
20. Состав и объём проектной документации. Сроки разработки и порядок выдачи Заказчику проекта.
21. Расчет ширины проезжей части, обочин и земляного полотна.
22. Поперечные профили земляного полотна на косогоре.

Задания:

1. Определить основные элементы поперечного профиля для заданной категории дороги.
2. Для заданной категории дороги, высоты насыпи (глубины выемки), крутизны откосов, размеров кюветов (резервов) вычертить конструкцию поперечного профиля дороги с обозначением на чертеже всех элементов и определением отметок характерных точек.
3. Рассчитать отметки оси проезжей части.
4. Рассчитать отместки кромки проезжей части.
5. Рассчитать отметки бровки земляного полотна.
6. Определить объемы земляных работ.
7. Определить конструкцию дорожной одежды для автомобильной дороги III технической категории, проходящей в … области (республике).
8. Определение конструкции дорожной одежды, назначение толщины слоя, расчет конструкции дорожной одежды по упругому прогибу

7 семестр

Вопросы к зачету:

1. Система сооружений и мероприятия по поверхностному водоотводу.
2. Определение расхода талых вод.
3. Определение расхода от ливневых вод.
4. Определение расхода вод с учётом аккумуляции.
5. Гидравлический расчёт канав, кюветов.
6. Укрепительные работы у искусственных сооружений.
7. Перехват и понижение уровня грунтовых вод.
8. Система сооружений подземного водоотвода – дренажи, дренажные воронки,
9. Система сооружений подземного водоотвода – прорези, прослойки.
10. Максимальные расходы ливневого стока.
11. Источники увлажнения земляного полотна.
12. Расположение грунтов в земляном полотне и требования к степени уплотнения.
13. Максимальные расходы снегового стока.
14. Классификация сооружений дорожного водоотвода.
15. Расчет и проектирование канав.
16. Расстояние видимости поверхности дороги и встречного автомобиля.
17. Расстояние видимости при обгоне.
18. Виды деформаций земляного полотна.
19. Боковая видимость.
20. Устойчивость земляного полотна на косогорах.
21. Максимальный расход ливневого стока.
22. Источники увлажнения. Уравнение водного баланса земполотна.
23. Максимальный расход снегового стока.
24. Расчет трубы.
25. Расчет моста.
26. Проектирование трассы в районах вечномёрзлых грунтов. Обоснование высоты насыпи. Проектирование трассы в районах вечномёрзлых грунтов. Поперечные профили земляного полотна и конструкция дорожной одежды.

27. Проектирование трассы в районах вечномёрзлых грунтов. Мероприятия по обеспечению устойчивости автомобильной дороги.
28. Эрозия почв и образование оврагов.
29. Трассирование дорог в зоне оврагов.
30. Устройство плотин на пересечениях оврагов.
31. Образование, характеристика и виды болот - общие сведения.
32. Проложение трассы в болотистых районах.
33. Обследование болот.
34. Конструкция земляного полотна на болотах.
35. Особенности засушливых районов.
36. Проектирования дорог в районах искусственного орошения и на засолённых грунтах.
37. Земляное полотно в районах распространения подвижных песков.

Задания:

1. Выполнить схему кювета, канавы.
2. Определить гидравлические элементы потока: площадь живого сечения, смоченный периметр, гидравлический радиус, коэффициент гидравлической шероховатости, скоростную характеристику, скорость потока, расход, который может пропустить кювет и уклон дна канавы.
3. Определить размеры и среднюю скорость течения в водоотводной канаве.
4. Определить расход воды, который может пропустить канава.
5. Определить уклон, который нужно придать дну канавы.
6. Определить бытовую глубину и бытовую скорость в естественном водотоке.
7. Определить расход воды в водоотводной канаве треугольного поперечного сечения.
8. Определить расход воды в водоотводной канаве трапецеидального поперечного сечения.
9. Определить длину малого моста.
10. Определить длину трубы.
11. Рассчитать конструкции (два варианта) дорожных одежд по модулям упругости с определением толщины дополнительного слоя основания.
12. Определить устойчивость на сдвиг дорожной одежды в подстилающем грунте земляного полотна и песчаном слое основания.
13. Определить сопротивление при изгибе асфальтобетонного покрытия.
14. Определить морозоустойчивость дорожной одежды**.**
15. Определить объём дорожно-строительных материалов для устройства дорожной одежды.

8 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите об обустройстве автомобильных дорог
2. Согласно каким нормативным документам проектируется обстановка пути?
3. Что понимается под обустройством дорог инженерно-техническими сооружениями?
4. Как классифицируются дорожные ограждения по условиям их применения и по классификационным признакам?
5. Какими конструкциями направляющих и удерживающих ограждений

обустраиваются автомобильные дороги?

6. Как осуществляется поэтапная последовательность по составлению дислокации дорожных знаков на стадии разработки проекта дороги?

7. Какое назначение имеют сигнальные столбики и дорожная разметка?

8. Какая роль у искусственных неровностей на дороге?

9. Какие существуют конструкции искусственных неровностей?

10. Какие мероприятия предусматриваются для обеспечения маломобильных групп населения на остановочных площадках и павильонах?

11. Как классифицируются объекты дорожного сервиса?

12. Каковы основные требования к размещению и планировке площадок отдыха и автобусных остановок?

13. Как обеспечиваются дорожной информацией участники движения?

14. Схемы планировки городских улично-дорожных сетей.

15. Сеть городских дорог и улиц и их классификация.

16. Инженерное оборудование и благоустройство городских дорог и улиц.

17. Инженерные подземные сети.

18. Трамвайные пути, их конструкции, требования к их расположению на плане и в профиле улиц.

19. Вертикальная планировка городской территории.

20. Водоотвод с городских улиц.

21. Обеспечение безопасности движения на дорогах и улицах городов и населенных пунктов.

22. Мероприятия по «успокоению движения» на участках дорог и улиц

23. Элементы аэродрома: взлётно-посадочные полосы, перроны, места стоянки, концевые и боковые полосы безопасности.

24. Вертикальная планировка.

25. Аэродромные покрытия.

26. Конструкция аэродромных покрытий жёсткого и нежёсткого типа.

27. Система сооружений водоотвода с площади аэродромов.

Задания:

1. Запроектировать пересечения и примыкания на участке автодороги, составить ведомость «Пересечений и примыканий».

2. Запроектировать мероприятия по обеспечению безопасности водителей и пассажиров на участке автодороги.

3. Запроектировать дорожные знаки, разметку, барьерное ограждение, сигнальные столбики, светофоры, пешеходные переходы.

4. Определить уровень шума в жилой застройке, разработать мероприятия по снижению уровня шума.

7.3.1. Темы курсового проекта

Курсовой проект «Основы проектирования автомобильных дорог».

Задание на выполнение курсового проекта выдается индивидуально каждому студенту.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль

успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях: учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 122 с. - ISBN 978-5-7638-4083-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818712 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Антонов, Н.М., Проектирование и разбивка вертикальных кривых на автомобильных дорогах (описание и таблицы): справочное издание / Н.М. Антонов, Н.А. Боровков, Н.Н. Бычков, Ю.Н. Фриц. - Москва : Транспортная компания, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-4365-2328-6. - URL:https://book.ru/book/930088 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст: электронный.
3. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч.
Ч.1. План, земляное полотно: Уч.пос. / П.В. Шведовский, В.В.Лукша, Н.В.Чумичева - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 445 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (п) ISBN 978-5-16-011448-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/525246.
4. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учеб. пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 340 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1012921
5. Красильщиков, И.М. Проектирование автомобильных дорог: учебное пособие / Красильщиков И.М., Елизаров Л.В. - Москва : КноРус, 2017. - 215 с. - ISBN 978-5-4365-1570-0. - URL: https://book.ru/book/926839 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст : электронный.
6. Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0709-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836139 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. Основы инженерно-экологических изысканий : учеб. пособие / О.Г. Савичев, Е.Ю. Пасечник; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 79 с. - ISBN 978-5-4387-0798-1. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1043854
8. Величко Г.В. Проектирование горных дорог с использованием программного комплекса CREDO III: Учеб. пособие / Г.В. Величко, В.И, Пуркин, В.В. Филиппов. - МАДИ (ГТУ), М., 2009. - 77с.

9. Дорожные переходы через водотоки: Учебное пособие / Федотов Г. А., Наумов Г. Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006074-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/361167

10. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлии. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0601-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836163 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* (с Изменением N 1)»

2. СП 42.13330.2010 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

3. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*», 2012.

4. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

5. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная версия СНиП 3.06.03-85», 2012.

1. Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования. Типовые материалы для проектирования 503-0-48.87.- М.: Министерство транспортного строительства, 1987 – 49 с.

2. Каменев С.В. Строительство автомобильных дорог и аэродромов. Учебное пособие.: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с.

3. ОДМ 218.2.013-2011 «Методическими рекомендациями по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам»

4. ПНСТ 542-2021 «Проектирование нежестких дорожных одежд». – М. ФГУП “Информавтодор”, 2021.

5. ОДН 218.5-016-2002 Оценка воздействия автомобильной дороги на окружающую среду – 27 с.

6. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне. Типовые материалы для проектирования. ТМП 503-051.89. М.: Министерство транспортного строительства. 1989. – 78 с.

7. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник/ Погодина Л.В. – М.: «Дашков и К», 2010. - 476 с.

8. Садило М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация. Учеб. пособие / Садило М.В., Садило Р.В. Ростов: Феникс, 2011. – 367 с.

9. СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог».

10. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»).

11. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия». 2011г.

12. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», разработан Государственным гидрологическим институтом (ГГИ) Росгидромета.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический - 19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло - 6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.

Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Курсовые работы (проекты)

См. методические указания к выполнению курсовых проектов по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Строительство автомобильных дорог»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное

		программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организа-ционно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-

		технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля

	строительных работ на объекте капитального строительства	качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 З.Е

Форма промежуточной аттестации: зачет; курсовая работа; экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ПК)
5 семестр							
1	Организация строительного производства	4		12	4	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
2	Подготовительные работы	2	-	6	4	12	
3	Строительство сооружений дорожного водоотвода	7		10	6	23	
4	Общие сведения о возведении земляного полотна	4	-	6	6	16	
	Итого	**17**		**34**	**20**	**71**	
6 семестр							
5	Возведение земляного полотна	4	-	11	10	25	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
6	Основы технологии строительства дорожных одежд	1	-	4	10	15	
7	Строительство слоев дорожных одежд из грунтов и каменных материалов и из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими	1	-	3	10	14	
8	Строительство асфальтобетонных покрытий дорожных одежд	6		8	16,5	30,5	
9	Строительство цементобетонных покрытий и оснований дорожных одежд. Строительство тротуаров, пешеходных дорожек, автомобильных стоянок	4		6	10	20	
Всего часов		**16**		**32**	**56,5**	**104,5**	
		33		**66**	**76,5**	**175,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; реконструкция автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; цифровые технологии в профессиональной деятельности; технологические процессы в строительстве; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; технологическая практика; исполнительская практика; проектная практика; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных

		видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия

		производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений

		результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)					
				Семестр 5 (17)			Семестр 6 (16)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**24**	**72**	**52**	**20**	**109,5**	**53**	**56,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**33**		**17**	17		**16**	16	
	Практические занятия (ПЗ)	**66**		**34**	34		**32**	32	

	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**8**		**4**			**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	**56,5**					**56,5**		56,5
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**20**		**20**		20			
Контактная работа		**6**		**1**	**1**		**5**	**5**	
Контактная работа в семестре (КС)		**4,5**		**1**	1		**3,5**	3,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**					**34,5**	34,5	
	Зачёт	-		+					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Зач. КР Экз.**		**Зач.**			**КР Экз**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**72**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**2**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ПК)
5 семестр							
1	Организация строительного производства	4		12	4	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6,
2	Подготовительные работы	2	-	6	4	12	
3	Строительство сооружений дорожного водоотвода	7		10	6	23	

4	Общие сведения о возведении земляного полотна	4	-	6	6	16	ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
Итого		**17**		**34**	**20**	**71**	
6 семестр							
5	Возведение земляного полотна	4	-	11	10	25	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-12
6	Основы технологии строительства дорожных одежд	1	-	4	10	15	
7	Строительство слоев дорожных одежд из грунтов и каменных материалов и из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими	1	-	3	10	14	
8	Строительство асфальтобетонных покрытий дорожных одежд	6		8	16,5	30,5	
9	Строительство цементобетонных покрытий и оснований дорожных одежд. Строительство тротуаров, пешеходных дорожек, автомобильных стоянок	4		6	10	20	
Всего часов		**16**		**32**	**56,5**	**104,5**	
		33		**66**	**76,5**	**175,5**	

5.3. Содержание дисциплины.

5 семестр

Раздел 1. Организация строительного производства

Основы организации и технологии дорожного строительства (содержание задач; классификация строительных работ; сезонность строительства автодороги; сосредоточенные и линейные работы; поточный метод производства работ. Нормативные документы).

Подготовка и организация строительного производства (подготовительный период); документация по организации строительства и производству работ (ПОС и ППР, технологические карты). Материально-техническое обеспечение объектов строительства, организация транспортных работ. Транспортная схема поставки материалов и изделий. Складское хозяйство.

Раздел 2. Подготовительные работы

Создание ГРО, знаки ГРО. Расчистка полосы отвода (техника, механизмы).

Раздел 3. Строительство сооружений дорожного водоотвода

Увлажнение земляного полотна. Подготовительные работы.

Боковые канавы и кюветы. Водоотводные и нагорные канавы. Технология устройства.

Резервы, лотки, водосбросы-быстротоки. Технология устройства.

Водопропускные трубы (ж/б и МГК). Технология строительства. Контроль качества.

Раздел 4. Общие сведения о возведении земляного полотна

Требования, предъявляемые к земляному полотну. Влияние природно-климатических факторов на земляное полотно. Водоотводные работы. Дорожно-строительная классификация грунтов. Требования к грунтам. Принципы расположения грунтов в насыпи

Разбивочные работы (состав работ, этапы и исходная документация разбивочных работ; сроки выполнения работ; высотная разбивка насыпей и выемок)

6 семестр

Раздел 5 . Возведение земляного полотна

Разработка, перемещение и укладка грунтов в земполотно (задел земляных работ; линейные и сосредоточенные работы, понятие о ведущих и вспомогательных машинах, подготовка основания земполотна. Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Выбор ведущей машины. Сооружение земполотна различными землеройными и землеройно-транспортными машинами

Уплотнение грунтов при строительстве земляного полотна. Способы и технология производства работ. Контроль качества уплотнения грунтов. Укрепительные работы при устройстве земляного полотна

Раздел 6. Основы технологии строительства дорожных одежд

Основные конструкции и классификация дорожных одежд. Теоретические основы строительства дорожных одежд. Основы технологии уплотнения слоев дорожных одежд.

Раздел 7. Строительство слоев дорожных одежд из грунтов и каменных материалов и из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими

Строительство грунтовых покрытий автомобильных дорог. Строительство слоев дорожных одежд из песчаных, щебеночных и гравийных смесей. Строительство слоев дорожных одежд из щебеночно (гравийно)–песчаных смесей. Строительство слоев дорожных одежд из отходов промышленности.

Основные принципы укрепления грунтов и обработки каменных материалов вяжущими. Строительство слоев дорожных одежд из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими в смесительной установке. Строительство слоев дорожных одежд из грунтов и каменных материалов, обработанных вяжущими, способом смешения на дороге.

Раздел 8. Строительство асфальтобетонных покрытий дорожных одежд

Классификация асфальтобетонных смесей и требования к ним. Конструкции дорожных одежд с асфальтобетонными покрытиями. Модифицированные асфальтобетоны. Обеспечение требований к физико-механическим свойствам дорожных асфальтобетонов. Технология работ по устройству асфальтобетонных слоев дорожных одежд. Строительство покрытий дорожных одежд из модифицированных асфальтобетонных смесей.

Раздел 9. Строительство цементобетонных покрытий и оснований дорожных одежд. Строительство тротуаров, пешеходных дорожек, автомобильных стоянок

Классификация цементобетонных смесей для дорожных одежд, требования к ним. Конструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями и основаниями. Строительство монолитных цементобетонных слоев дорожных одежд. Строительство сборных и сборно-монолитных цементобетонных слоев дорожных одежд. Технология строительства одежд тротуаров и дорожек.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисцип-лины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудо-ёмкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
5 семестр				

1	1	Транспортная схема поставки материалов и изделий с определением границ зон обслуживания притрассовых складов, карьеров и т. д.	4	Решение задач с оформлением графической части
2	1	Построение линейного календарного графика автомобильной дороги поточным методом	8	Решение задач с оформлением графической части
3	1,2	Расчет объемов и ресурсов подготовительных работ	6	Решение задач с оформлением графической части
4	3	Расчет объемов и ресурсов при строительстве железобетонных труб	10	устный опрос
5	4	Разбивочные размеры элементов поперечного профиля земляного полотна	6	защита практической работы
		Итого	**34**	
6 семестр				
6	5	Оценка качества уплотнения земляных сооружений	1	устный опрос
7	5	Возведение насыпи земляного полотна автомобильных дорог из грунта боковых резервов бульдозером	4	Решение задач с оформлением графической части
8	5	Возведение насыпи земляного полотна автомобильных дорог высотой до 1,5 м с разработкой грунта в карьере экскаваторами и транспортировкой автомобилями-самосвалами	4	Решение задач с оформлением графической части
9	5	Работы, выполняемые автогрейдером, расчет ведущих машин и ресурсов при возведении земляного полотна	2	Решение задач с оформлением графической части
10	5,6	Определение количества машин, необходимых для обеспечения транспортных работ	2	защита практической работы
11	6	Устройство дополнительного слоя основания	2	Решение задач с оформлением графической части
12	7	Устройство основания из грунта, укрепленного цементом	1	защита практической работы
13	7	Устройство основания из щебня методом заклинки	2	защита практической работы
14	8	Устройство основания из щебня, обработанного битумом, способом смешения на дороге	2	защита практической работы
15	9	Устройство асфальтобетонного покрытия	4	Решение задач с оформлением графической части
16	9	Расчет объемов работ и потребности в материалах при строительстве дорожных одежд	2	Решение задач с оформлением

				графической части
17	9	Устройство поверхностной обработки	2	устный опрос
18	9	Устройство цементобетонного покрытия	2	
19	9	Оформление приемки и оценки качества строительно-монтажных работ	2	
		Итого	**32**	
		Всего	**66**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ;
- выполнение курсовой работы.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на

	объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессио-нальной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
ПК-2 - Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполни-тельская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-3 - способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-5 - способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика											зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
	Семестры										

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет

Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 - способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.

производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-2 – Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

разработки проекта производства работ или его составляющих.	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих.	соответствие следующих знаний: ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-2.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.3. Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков

	конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения.	предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	сетей инженерно-технического обеспечения. Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	сетей инженерно-технического обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-3 - Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

	от календарных и поточных планов.	отклонения от календарных и поточных планов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-5 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2. Составляет технические задания к работам	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной	Обучающийся владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки

капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6- Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень

работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.

	объекте капитального строительства.	объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, ,допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8 - Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим

картам, картам трудовых процессов.	нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения,	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения),	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей

технической и проектной документации.	сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора

	технических документов и условиям договора строительного подряда.	нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Допускаются значи-тельные ошибки, проявляется недостаточ-ность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		их переносе на новые ситуации.		
ПК-12 - Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения

(функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	Обучающийся владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Навыки освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

Форма промежуточной аттестации: курсовая работа

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. Имеются незначительные замечания по оформлению курсовой работы .
удовлетворительно	3	Курсовая работа выполнена в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсовой работы студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Имеются значительные замечания по оформлению курсовой работы.
неудовлетворительно	2	Курсовая работа выполнена с нарушением требований, установленными в методических указаниях к выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю) и(или) в ходе защиты курсовой работы студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

5 семестр

Вопросы к зачету:

1. По каким признакам дорожно-строительные работы относятся к линейным и сосредоточенным?
2. В чем сущность поточного метода дорожно-строительных работ?
3. Какие методы управления строительством существуют?
4. Как взаимосвязаны заготовительные, транспортные и строительно-монтажные работы?
5. Чем обусловлена сезонность дорожного строительства?
6. Чем обусловлены характерные особенности дорожного строительства?
7. Какие принципы положены в основу организации производства работ?
8. Какие природно-климатические факторы влияют на технологию производства работ?
9. Как зависит тип местности от увлажнения?

10. В какие сроки выполняют различные виды работ?
11. Дайте характеристику подготовки строительного производства.
12. Что входит в состав внеплощадочных подготовительных работ?
13. Что входит в состав внутриплощадочных подготовительных работ?
14. Дайте характеристику подготовительного периода строительно-монтажных работ
15. Расскажите о проекте организации строительства (ПОС)
16. Расскажите о проекте производства работ (ППР)
17. Для чего и кем разрабатывается ПОС?
18. Какие вопросы отражены в ПОС?
19. Что такое технологическая карта?
20. Какие документы входят в ППР?
21. Какие сведения содержит «Транспортная схема поставки материалов и изделий»?
22. Почему следует регламентировать нормы запасов основных строительных материалов?
23. Как определить производительность машины в смену?
24. Что такое подготовительные работы?
25. Создание геодезической разбивочной основы (ГРО), восстановление и закрепление трассы
26. Знаки ГРО
27. Расчистка полосы отвода
28. В какое время года рекомендуется производить расчистку дорожной полосы от леса? Почему?
29. От каких схем зависит выбор схемы срезки и перемещения плодородного слоя почвы?
30. Какими механизмами можно производить расчистку дорожной полосы от кустарника и мелколесья?
31. В чем состоит детализация ГРО?
32. Какие работы выполняют до начала производства работ по устройству земляного полотна?
33. Какие грунты непригодны для возведения земляного полотна?
34. Каково назначение временных дорог?
35. С какой целью устраиваются подъездные дороги?
36. Каково назначение объездных дорог?
37. Какими материалами могут быть улучшены эксплуатационные показатели грунтовых дорог?
38. В каких местах устраиваются ледовые переправы?
39. Где хранить снятый почвенно-растительный слой грунта и где он используется в дальнейшем?
40. Что входит в перечень разбивочных работ?

Задания:

1. Составить транспортную схему поставки материалов и изделий, рассчитать среднюю дальность возки.
2. Определить объемы работ, выполняемые машино–дорожными отрядами, задействованными на земляных работах.
3. Построить линейный график возведения земляного полотна.
4. Составить ведомость объемов по валке леса, корчевке пней, засыпки ям после корчевки и срезки кустарника.
5. Определить ширину подошвы насыпи земляного полотна
6. Составить ведомость объема удаления растительного слоя грунта

7. Произвести расчет ресурсов для выполнения подготовительных работ. Скомплектовать специализированные звенья

8. Составить технологическую схему потока для подготовительных работ.

9. Определить длину водопропускной трубы

10. Определить длину оголовков железобетонной трубы.

11. Рассчитать потребность в материально-технических ресурсах при строительстве железобетонной трубы диаметром /отверстием …м. Произвести комплектование специализированного звена.

12. Вычертить технологическую карту строительства трубы.

13. Рассчитать разбивочные размеры элементов поперечного профиля.

14. Вычертить в масштабе разбивочный чертеж с указанием на нем местоположения визирок-высотников, закрепление визирок-высотников, шаблонов-откосников, поперечных уклонов земляного полотна и обочин.

6 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Почему земляное полотно рекомендуется сооружать с заделом по отношению к последующим работам?
2. В чем состоит принципиальная разница между линейными и сосредоточенными земляными работами?
3. Что означают понятия «ведущие» и «вспомогательные» машины?
4. Какие способы отсыпки насыпей применяются при земляных работах?
5. Каковы требования к способам разработки выемок?
6. Какую информацию содержит в себе график распре деления земляных масс?
7. Какие показатели сопоставляются при выборе ведущих машин для земляных работ?
8. Каковы условия применения экскаваторов на земляных работах в дорожном строительстве?
9. Каковы условия эффективного применения гидромеханизации земляных работ?
10. Сопоставьте достоинства и недостатки гидро-механизированной разработки грунта встречным и попутным забоями.
11. Что из себя представляет карта намыва земляного полотна?
12. Что входит в производственный контроль качества?
13. Каким показателем характеризуют степень уплотнении грунта в насыпи?
14. На уплотнении каких грунтов наиболее эффективные машины вибрационного действия? ударного действия? статитического действия?
15. Чем вызвана необходимость уплотнения рыхлых грунтов с предварительной подкаткой?
16. В чем состоит различие в технологии укатки слоев насыпи, расположенных на высоте до 1,5 м и больше от поверхности земли?
17. Какими уплотняющими средствами можно уплотнять откосы насыпи?
18. Для чего регулируется давление в шинах катков на пневматических шинах?
19. Каковы сроки выполнения отделочных и укрепительных работ?
20. От чего зависит выбор средств механизации при планировочных работах?
21. Перечислите основные технологические процессы укрепления откосов искусственными материалами?
22. Какими машинами выполняют планировку откосов насыпей и выемок?
23. Как выбирают конструкции укрепления откосов земляного полотна?

24. Чем обусловлена необходимость расчета и учета поправок по ширине и высотным отметкам при устройстве корыта под дорожную одежду?

25. В каких случаях следует отдавать предпочтение присыпным обочинам и в каких - полуприсыпным?

26. В чем состоит подготовка дна корыта к устройству дорожной одежды?

27. Какие материалы используются для устройства дополнительных слоев оснований? Чем обуславливается их выбор?

28. Как по назначению различают дополнительные слои?

29. Какие параметры дополнительных слоев оснований подлежат контролю в процессе строительства?

30. Какие свойства грунтов улучшаются при их укреплении вяжущими?

31. Какие грунты не пригодны для укрепления вяжущими?

32. Перечислите марки органических вяжущих, применяемых для укрепления грунтов.

33. Какие неорганические вяжущие применяются для укрепления грунтов?

34. Из каких технологических операций складывается процесс обработки грунтов органическими вяжущими при приготовлении смеси на дороге автогрейдером? дорожной фрезой?

35. Как назначают конструкцию оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими.

36. Каково предельно допустимое время перевозки цементо-минеральной смеси к месту укладки?

37. До какой степени необходимо уплотнять основание из укрепленных каменных материалов?

38. Какие параметры подлежит контролировать при строительстве оснований из укрепленных каменных материалов?

39. Какие бывают типы дорожных эмульсий?

40. Сколько россыпей щебня и розлива битума должно быть выполнено при строительстве способом пропитки?

41. Какие недостатки существуют при перемешивании простейшими машинами?

42. Какие параметры надлежит контролировать при строительстве оснований и покрытий способами пропитки и перемешивания?

43. По каким признакам классифицируются асфальтобетонные смеси?

44. Как выбирают асфальтобетон определенной разновидности для каждого конструктивного слоя дорожной одежды?

45. Как организовать укладку асфальтобетонной смеси при наличии одного асфальтоукладчика?

46. Какие эксплуатационные характеристики зависят от качества уплотнения?

47. Где целесообразно использовать покрытия из холодного асфальтобетона?

48. Каков состав литых смесей?

49. Какую поверхность дорожного покрытия называют шероховатой?

50. Что контролируют в процессе устройства асфальтобетонного покрытия и в период его формирования?

51. Какова цель поверхностной обработки покрытий?

52. Каким следует применять щебень при устройстве поверхностной обработки?

53. Что контролируют в процессе устройства поверхностной обработки?

Задания:

1. На основании исходных данных сделать вывод о качестве уплотнения технологического слоя земляного полотна и принять решение о последующем

производстве работ. Данные занести в ведомость замеров осадки грунта земляного полотна после прохода вибрационного катка. На схеме показать места доуплотнения.

2. Разработать «Технологическую последовательность процессов с расчетом объемов земляных работ и потребных ресурсов» для сооружения земляного полотна в насыпи из грунта боковых резервов бульдозером

3. Разработать «Технологическую последовательность процессов с расчетом объемов земляных работ и потребных ресурсов» для сооружения земляного полотна в насыпи высотой до 1,5м с разработкой грунта в карьере экскаваторами и транспортировкой автомобилями-самосвалами

4. Определить длину захватки

5. Определяют норму времени и количество автогрейдеров, необходимых для планировки верха и откосов дорожного полотна.

6. Определить количество машин, необходимых для обеспечения транспортных работ.

7. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства дополнительного слоя основания.

8. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства основания из грунта, укрепленного цементом.

9. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства основания из щебня методом заклинки.

10. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства основания из щебня, обработанного битумом, способом смешения на дороге.

11. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства асфальтобетонного покрытия.

12. Расчет объемов работ и потребности в материалах при строительстве дорожных одежд.

13. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства поверхностной обработки.

14. Разработать технологическую последовательность процессов с расчетом объемов и потребных ресурсов для устройства цементобетонного покрытия.

15. Оценить качество строительно-монтажных работ по законченному строительством участку автомобильной дороги.

7.3.1. Темы курсовой работы

Тема курсовой работы «Возведение земляного полотна автомобильной дороги бульдозером из боковых резервов».

Задание на выполнение курсовой работы выдается индивидуально каждому студенту.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учеб.пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. - 333 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989596.
2. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442.
3. Цупиков, С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / С.Г. Цупиков. – Москва: Инфра-Инженерия, 2007. – 928 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70500 (дата обращения: 13.09.2019). – ISBN 5-9729-0003-3. – Текст: электронный.
4. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учеб.пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291
5. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.К. Апестин, А.П. Васильев, М.Г. Горячев [и др.]; под ред. В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. - Москва : КноРус, 2020. — 572 с. - ISBN 978-5-406-07372-8. - URL:https://book.ru/book/932244 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст: электронный.

б) **дополнительная литература:**

1.СП 78.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 3.06.33-85), 2012.

2.СП 48.13330.2011 «СНиП 12.01-2004 «Организация строительства».

3.СП 34.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85), 2012.

4.СП 35.13330-2011. «Свод правил. Мосты и трубы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84), 2011г.

5.ГЭСН 81-02-2001. Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

6. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. – М.: Госстрой, 1996.

7. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. – М.: Стандартинформ, 2006.

8. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. – М.: Стандартинформ, 2006.

9.Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сборник № 27. Автомобильные дороги. — М.: Госстрой России, 2001.

10. ПНСТ 542-2021 «Дороги автомобильные общего пользования. Нежесткие дорожные одежды. Правила проектирования. – введ.2021-05-15 до 2024-05-15. – М.: Стандартинформ, 2021. – 78 с.

11. ОДМ 218.3.044-2015 «Требования к технологическим картам на выполнение дорожных работ».

12. СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог»,

13. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99)

14. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия», 2011г.

15. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

16. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация / Л.Г. Основина. – Ростов н/Д, 2011. – 490с.

17. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

18. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

19. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.: ил.

20. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с.

21. Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования. Типовые материалы для проектирования 503-0-48-87. – М.: Союздопроект, 1987.

22. ЕНиР Сборник Е2 «Земляные работы».

23. ЕНиР Сборник Е13 «Расчистка трассы линейных сооружений от леса».

24. ЕНиР Сборник Е17 «Строительство автомобильных дорог».

25.Каменев С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО/ С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с;

26. Справочная энциклопедия дорожника. Том 1. Строительство и реконструкция автомобильных дорог. Под редакцией заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, д-ра техн. наук.проф. А.П.Васильев; М.: ФГУП «ИНФОРМАВТОДОР», 2005.

27. Типовой проект 3.503-71/88. «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования»

28. Типовой альбом 503-0048.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования".

29. ТР ТС 014/2011 «Технический регламент Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог .

30. Уваров В.Ф., Краснюк Л.В. Технологическое проектирование процессов земляных работ. Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов. – Изд.2-е, доп. – Москва: Издательство АСВ, 2007 – 272с.Ил.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

46. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
47. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
48. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
49. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
50. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий;

• методические материалы курсовой работы.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Курсовые работы

См. методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Эксплуатация автомобильных дорог»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.	ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства

		строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 8 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен, курсовой проект.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр							
1	Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	2		6	6	14	ПК-3
2	Процесс развития и причины возникновения деформаций и разрушений автомобильных дорог	1		-	8	9	ПК-3
3.	Методы визуальной оценки состояния дорог. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы	2		10	6	18	ПК-3 ПК-6 ПК 12
4	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ. Измерение параметров геометрических элементов дорог	2		6	6	14	ПК-3 ПК-6 ПК 12
5	Измерение прочности дорожных одежд	2		6	6	14	ПК-3 ПК-6 ПК 12
6	Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий	2		4	4	10	ПК-3 ПК-6 ПК 12
7	Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий. Оценка твёрдости дорожных покрытий	2		4	6	12	ПК-3 ПК-6 ПК 12

8	Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений	2		-	5,5	7,5	ПК-3 ПК-6 ПК 12
9	Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции	3		-	6	9	ПК-3 ПК-6 ПК 12
	Итого	**18**		**36**	**53,5**	**107,5**	
8 семестр							
1	Вводная	2		-	6	8	ПК-3 ПК-6 ПК-12
2	Условия движения по автомобиль-ным дорогам зимой и требования к их содержанию	1		-	6	7	ПК-3 ПК-6 ПК-12
3	Снегопринос и снегозаносимость дорог	4		12	12	28	ПК-3 ПК-6 ПК 12
4	Снегозадерживающие заборы	1		4	9	14	ПК-3 ПК-6 ПК-12
5	Очистка дорог от снега	4		4	9	17	ПК-3 ПК-6 ПК-12
6	Борьба с зимней скользкостью	4		12	12,5	28,5	ПК-3 ПК-6 ПК-12
	Итого	**16**		**32**	**54,5**	**102,5**	
	Всего	**34**		**68**	**108**	**210**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; технологические процессы в строительстве; изыскания и проектирование автомобильных дорог; инженерные сооружения в транспортном строительстве; строительство автомобильных дорог; эксплуатация автомобильных дорог;

технологическая практика; исполнительская практика; реконструкция автомобильных дорог; проектная практика; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.	ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.

		ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)					
				Семестр 7 (18)			Семестр 8 (16)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**219**	**20,4**	**109,5**	**56**	**53,5**	**109,5**	**55**	**54,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**34**		**18**	18		**16**	16	
	Практические занятия (ПЗ)	**68**		**36**	36		**32**	32	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**8**		**4**			**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	**54,5**					**54,5**		54,5
	Курсовая работа (КР)	-							

	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**53,5**		**53,5**		53,5			
Контактная работа		**9**		**2**	**2**		**7**	**7**	
Контактная работа в семестре (КС)		**6**		**0,5**	0,5		**5,5**	5,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**3**		**1,5**	1,5		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**69**		**34,5**	**34,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**69**		**34,5**	34,5		**34,5**	34,5	
	Зачёт								
	Зачёт с оценкой	-							
Форма промежуточной аттестации		**Экз. Экз, КП**		**Экз.**			**Экз., КП**		
Общая трудоемкость, ч.		**288**		**144**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**8**		**4**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр							
1	Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	2		6	6	14	ПК-3
2	Процесс развития и причины возникновения деформаций и разрушений автомобильных дорог	1		-	8	9	ПК-3
3.	Методы визуальной оценки состояния дорог. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы	2		10	6	18	ПК-3 ПК-6 ПК 12
4	Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ. Измерение параметров геометрических элементов дорог	2		6	6	14	ПК-3 ПК-6 ПК 12
5	Измерение прочности дорожных одежд	2		6	6	14	ПК-3 ПК-6 ПК 12
6	Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий	2		4	4	10	ПК-3 ПК-6 ПК 12

7	Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий. Оценка твёрдости дорожных покрытий	2		4	6	12	ПК-3 ПК-6 ПК 12
8	Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений	2		-	5,5	7,5	ПК-3 ПК-6 ПК 12
9	Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции	3		-	6	9	ПК-3 ПК-6 ПК 12
	Итого	**18**		**36**	**53,5**	**107,5**	
8 семестр							
1	Вводная	2		-	6	8	ПК-3 ПК-6 ПК-12
2	Условия движения по автомобиль-ным дорогам зимой и требования к их содержанию	1		-	6	7	ПК-3 ПК-6 ПК-12
3	Снегопринос и снегозаносимость дорог	4		12	12	28	ПК-3 ПК-6 ПК 12
4	Снегозадерживающие заборы	1		4	9	14	ПК-3 ПК-6 ПК-12
5	Очистка дорог от снега	4		4	9	17	ПК-3 ПК-6 ПК-12
6	Борьба с зимней скользкостью	4		12	12,5	28,5	ПК-3 ПК-6 ПК-12
	Итого	**16**		**32**	**54,5**	**102,5**	
	Всего	**34**		**68**	**108**	**210**	

5.3.Содержание дисциплины.

7 семестр

Раздел 1. Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог

Общие требования к техническому уровню и эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Состояние дорожной сети и его влияние на работу автомобильного транспорта. Роль дорожной службы в управлении состоянием автомобильных дорог. Основные задачи и функции дорожно-эксплуатационной служб. Принципы организации дорожной службы и ее производственные подразделения. Здания и сооружения дорожной службы

Раздел 2. Процесс развития и причины возникновения деформаций и разруше-ний автомобильных дорог

Общие закономерности изменений состояния дорог в процессе эксплуатации и их основные причины. Условия нагружения и основные причины возникновения деформаций земляного полотна. Основные причины возникновения деформаций дорожных одежд и покрытий. Причины образования трещин и ямочности и их влияние на состояние дорожной одежды. Условия образования колей и их влияние на движение автомобилей

Раздел 3. Методы визуальной оценки состояния дорог. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы

Визуальный осмотр. Визуальная оценка элементов автомобильных дорог. Методы оценки состояния дорог по техническим параметрам и физическим характеристикам и комбинированные методы. Комбинированные методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог. Методика комплексной оценки качества и состояния дорог по их потребительским свойствам.

Раздел 4. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ

Цель и задачи диагностики автомобильных дорог. Организация работ по диагностике. Организация работ по диагностике автомобильных дорог. Измерение параметров геометрических элементов дорог. Измерение прочности дорожных одежд. Классификация методов измерения показателей прочности. Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий

Раздел 5. Измерение параметров геометрических элементов дорог

Раздел 6. Измерение прочности дорожных одежд: Классификация методов измерения показателей прочности. Порядок измерения прочности дорожных одежд

Раздел 7. Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий

Принципы работы приборов измерения ровности

Раздел 8. Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий. Оценка твёрдости дорожных покрытий

Оценка шероховатости поверхности дорожных покрытий. Оценка твёрдости дорожных покрытий. Оценка сцепных качеств дорожных покрытий. Организация работ по измерению коэффициента сцепления.

Раздел 9. Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений

Снегозащитные лесонасаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений.

Раздел 10. Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции

Ремонт трещин асфальтобетонных покрытий. Ямочный ремонт покрытий из асфальтобетона и битумоминеральных материалов. Основные способы ямочного ремонта и технологические операции.

8 семестр

Раздел 1. Введение

Раздел 2. Условия движения по автомобильным дорогам зимой и требования к их содержанию

Общие положения. Требования к состоянию дорог в зимний период. Допустимые уровни и требования к зимнему содержанию дорог.

Раздел 3.Снегопринос и снегозаносимость дорог. Защита дорог от снежных заносов

Районирование территории по трудности снегоборьбы на автомобильных дорогах. Снегоперенос. Снегозаносимость дорог. Классификация дорог (участков) по снегозаносимости. Районирование территории по условиям зимнего содержания дорог.

Общие положения. Классификация снегозащитных сооружений и устройств и принципы их работы. Постоянные снегозащитные средства и сооружения. Снегозащитные насаждения. Принципы назначения и улучшения основных показателей снегозадерживающих лесонасаждений. Повышение эффективности существующих снегозащитных лесонасаждений. Совершенствование формы и размеров земляного полотна

Раздел 4. Снегозадерживающие заборы

Снегозащитные заборы. Снегозадерживающие заборы с изменяющейся просветностью. Заборы снегопередувающего действия. Снегоизолирующие постоянные сооружения. Временные снегозадерживающие устройства

Раздел 5. Очистка дорог от снега
Раздел 6. Борьба с зимней скользкостью

Виды зимней скользкости и условия ее образования. Методы борьбы с зимней скользкостью (фрикционный метод, комбинированный химико-фрикционный метод, химический способ). Химические материалы, применяемые для борьбы с зимней скользкостью. Твёрдые хлориды

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисципл-ины	Тема практических занятий	Трудоем-кость, час	Формы текущего контроля
6 семестр				
1	1	Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния дорог	6	Проверка выполнения практической работы (ПР), устный опрос
2	3	Методы визуальной оценки состояния дорог	6	Проверка выполнения ПР, устный опрос
3	3	Планирование ремонтных работ	4	Проверка выполнения ПР
4	4	Организация работ по диагностике	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
5	5	Измерение параметров геометрических элементов дорог	2	Проверка выполнения ПР
6	6	Практическая работа №6. Изменение прочности дорожных одежд	6	Проверка выполнения ПР
7	7	Измерение продольной и поперечной ровности дорожных покрытий	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
8	8	Измерение шероховатости и сцепных качеств покрытий	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
		Итого	**36**	
7 семестр				
9	3	Определение видов снегопереноса	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
10	3	Определение снегозаносимости насыпи	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
11	3	Определение эффективной снегозащиты	2	Проверка выполнения ПР
12	4	Определение оптимальной снегозащиты	2	Проверка выполнения ПР, устный опрос
13	5	Определение эффективного способа и технологии очистки дороги от снега	4	Проверка выполнения ПР
14	6	Определения вида скользкости	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
15	6	Определение способа борьбы с зимней скользкостью	8	Проверка выполнения ПЗ
16	6	Разработка технологии борьбы с зимней скользкостью на базе имеющейся техники на предприятии	4	Проверка выполнения ПЗ

		Итого	**32**	
		ВСЕГО	**68**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-3 - способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-12 - способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-3 - Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строитель-	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-3.2. Способен контролировать ведение	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов

ной организации и субподрядных строительных организациях.	специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.	ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся владеет: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			переносе умений на новые, нестандартные ситуации	
ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.

			Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства	Обучающийся владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной

выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-12 - Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.

	объекте капитального строительства	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение	Обучающийся владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками

контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

Форма промежуточной аттестации: курсовой проект

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний

		и умений на новые, нестандартные ситуации. Имеются незначительные замечания по оформлению курсового проекта.
удовлетвори-тельно	3	Курсовой проект выполнен в соответствии с требованиями, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и в сроки, установленные учебным планом и календарным графиком учебного процесса. В ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. Имеются значительные замечания по оформлению курсового проекта.
неудовлетвори тельно	2	Курсовой проект выполнен с нарушением требований, установленными в методических указаниях к выполнению курсового проекта по дисциплине (модулю) и(или) в ходе защиты курсового проекта студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Эксплуатация автомобильных дорог: определение, цель и задачи, составосновных работ, структура предмета. Задачи и цель деятельности дорожно-эксплуатационных служб.
2. Дорожная сеть РФ. Пути повышения функционирования дорожной сети.
3. Основные особенности автомобильного транспорта. Годовая производительность автомобиля. Влияние состояния дорог на показатели работы автомобильного транспорта.
4. Комплекс «водитель-автомобиль-дорога-среда»: основные понятия и определения. Уровни управления моделью системы «дорожныеусловия-транспортные потоки».
5. Человек в системе «водитель-автомобиль-дорога-среда». Эксплуатационные свойства водителей. Ощущение и восприятие дорожной ситуации.
6. Транспортное средство в системе «водитель-автомобиль-дорога-среда». Понятие о приведённом движении (расчётные формулы).
7. Окружающая среда в системе «водитель-автомобиль-дорога-среда». Понятие о расчётной скорости.
8. Виды состояний дорожного покрытия. Влияние климатических факторов на скорость движения.
9. Схема взаимодействия колеса автомобиля с дорогой. Понятие о коэффициенте сопротивления качению и коэффициенте сцепления, их зависимость от скорости.
10. Основное уравнение и основное условие движения. Максимально-возможная скорость по соотношению сил сопротивления качению и сцепных качеств покрытия.
11. Шероховатость покрытия. Глиссирование (аквапланирование). Природа возникновения, роль шероховатости и пути предупреждения.
12. Ровность дорожных покрытий. Характерные виды неровностей и их параметры.
13. Напряжённо-деформированное состояние системы «дорожная одежда –земляное полотно». Чаша прогиба. Коэффициенты динамичности и приведения.
14. Источники увлажнения земляного полотна. Формы воды и законы её движения в грунте земляного полотна.

15. Водно-тепловой режим и стадии увлажнения грунта земляного полотна. Понятие о расчётном периоде года. Регулирование водно-теплового режима.
16. Пучинообразование и факторы, влияющие на процесс пучения. Мероприятия по борьбе с пучинами.
17. Деформации и разрушения земляного полотна. Их основные причины.
18. Деформации и разрушения водоотводных сооружений. Их основные причины.
19. Деформации и разрушения дорожных одежд и их основные причины.
20. Деформации и разрушения дорожных покрытий и их основные причины.
21. Износ покрытия и его причины. Методы определения износа расчётным и экспериментальным способами.
24. Качество дороги. Понятие о транспортно-эксплуатационном состоянии.
25. Показатели оценки эксплуатационного состояния дорог и основные принципы их определения.
26. Изменение показателей оценки эксплуатационного состояния дорог во времени. Учёт движения на дорогах.
27. Методы определения фактической скорости движения при оценке состояния дорог. Средняя скорость свободного движения и средняя скорость транспортного потока. Порядок определения.
28. Диагностика автомобильных дорог, её виды. Критерии оценки качества дороги. Нормативные значения критерия оценки.
29. Основные положения комплексной оценки качества и состояния дорог по потребительским свойствам.
30. Технический уровень дороги. Коэффициенты обеспеченности расчётной скорости, характеризующие технический уровень дороги.
31. Эксплуатационное состояние дороги. Коэффициенты обеспеченности расчётной скорости, характеризующие эксплуатационное состояние дороги.
32. Методы визуальной оценки состояния дорожных одежд и покрытий. Достоинства и недостатки. Область использования.
33. Определение показателей инженерного оборудования и обустройства и качества содержания.
34. Изменение качества дороги во времени. Анализ результатов оценки транспортно-эксплуатационного состояния. Принципы назначения ремонтных мероприятий.
35. Методы определения параметров и характеристик эксплуатируемых дорог. Оценка геометрических элементов.
36. Оценка водоотвода, состояния земляного полотна и обустройства.
37. Прочность дорожной одежды. Методы измерения прогиба. Связь между результатами статического и динамического определения прочности.
38. Методы и приборы для измерения продольной ровности дорожных покрытий.
39. Методы и приборы для измерения поперечной ровности дорожных покрытий (колеи).
40. Методы и приборы для измерения шероховатости дорожных покрытий и коэффициента сцепления.
41. Требования к допустимому состоянию автомобильных дорог по условиям обеспечения безопасности движения.
42. Понятие о ремонте и капитальном ремонте. Сроки службы дорожных одежд и покрытий.
43. Ремонт земляного полотна и системы водоотвода. Переустройство пучинистых участков.

44. Укрепление откосов, обочин и водоотводных канав.
45. Устранение деформаций на щебёночных и гравийных покрытиях. Пути повышения шероховатости на асфальтобетонных покрытиях.
46. Виды поверхностных обработок. Устройство поверхностной обработки на асфальтобетонных покрытиях (требования к материалам, машины, расчёт ресурсов и порядок работ).
47. Устройство защитных слоёв и слоёв износа. Зарубежный опыт повышения шероховатости.
48. Пути повышения шероховатости на цементобетонных покрытиях. Устройство поверхностной обработки на цементобетонных покрытиях (требования к материалам, машины, расчёт ресурсов и порядок работ).
49. Способы ликвидации колеи на асфальтобетонных покрытиях. Пример порядка производства работ.
50. Устройство выравнивающего слоя из асфальтобетонной смеси. «Отражённые» трещины и способы их предупреждения.
51. Способы усиления дорожных одежд. Порядок работ. Компакт-асфальт.
52. Регенерация асфальтобетонных покрытий методами термопрофилирования.
53. Регенерация дорог методами холодного ресайклинга.
54. Оценка качества ремонта. Производственная и экологическая безопасность при ремонте дорог.
55. Профилирование дорожных покрытий. Устранение деформаций на щебёночных, гравийных и грунтовых дорогах
56. Устранение выбоин и ям на щебёночных и гравийных покрытиях.
57. Устранение выбоин и ям на покрытиях, устроенных из щебня и гравия, обработанных органическим вяжущим.
58. Устранение выбоин и ям на асфальтобетонных покрытиях с применением ручного инструмента и горелок инфракрасного излучения.
59. Устранение выбоин и ям на асфальтобетонных покрытиях струйно-инъекционным методом. Технология заделки трещин на асфальтобетонных покрытиях.
60. Технология герметизации трещин и швов на цементобетонных покрытиях.
61. Ликвидация очагов разрушений на цементобетонных покрытиях (материалы, машины и механизмы, порядок работ).
62. Восстановление граней цементобетонных плит. Гидрофобизация цементобетонных покрытий: цель, применяемые материалы, технология работ.
63. Организация движения в зоне ремонта проезжей части.

Задания:

1. Дать оценку транспортно-эксплуатационного состояния участка дорог.
2. Дать визуальную оценку участка автомобильной дороги и выявить потенциально опасные участки дороги, а так же места, требующие проведения инструментальной оценки.
3. По выданному описанию участка автодороги оформить «Ведомость дефектов автомобильной дороги и намечаемых объемов работ».
4. Провести планирование работ по ремонту и содержанию участка автомобильной дороги с учётом выявленных потенциально опасных мест.
5. Провести работы по диагностике с использованием специализированного оборудования, полученные данные проанализировать и сверить их с требованиями нормативно-технической литературы.

6. Провести измерения геометрических элементов с использование дорожной рулетки.

7. С помощью имеющегося оборудования провести определение прочности конструкции участка автомобильной дороги.

8. Провести оценку ровности с помощью имеющегося оборудования.

9. Провести оценку шероховатости и сцепных свойств покрытия с помощью имеющихся приборов.

10. Назначить мероприятия по повышению коэффициента сцепления.

8 семестр

Вопросы к экзамену:

1. Понятие о содержании автомобильных дорог. Состав работ.
2. Содержание земляного полотна и системы водоотвода по сезонам года. Уход за пучинистыми участками и предохранение дорожных одежд от разрушения.
3. Содержание водопропускных труб. Содержание обстановки дороги и зданий дорожной службы.
4. Мойка и подметание автомобильных дорог: условия, правила, технологические схемы, расчёт потребности ресурсов.
5. Основные источники происхождения пыли. Влияние загрязнений и пылевых образований на транспортно-эксплуатационное состояние дорог.
6. Способы обеспыливания автомобильных дорог. Технология обеспыливания щебёночных, гравийных и грунтовых дорог.
7. Зимнее содержание автомобильных дорог: основные понятия и определения, цель и задачи, состав основных работ. Основные показатели уровня зимнего содержания и принципы проведения работ.
8. Физико-механические свойства снега и его состояния. Процесс рекристаллизации снега. Физико-механические свойства снежно-ледяных образований.
9. Влияние снежно-ледяных образований на транспортно-эксплуатационное состояние автомобильной дороги и скорость движения.
10. Понятие о зимней скользкости. Виды снежно-ледяных образований.
11. Понятие о реагентах. Изменение свойств снежно-ледяных образований химическими реагентами.
12. Основные физико-химические свойства реагентов.
13. Плавящая способность реагентов (понятие и физика процесса).
14. Увлажнение солей при борьбе с зимней скользкостью. Жидкие хлориды (идея использования, получение, нормы расхода, достоинства и недостатки).
15. Агрессивные свойства хлоридов (влияние реагентов на природу, дорожные материалы, резину и кожу). Влияние химических реагентов на металлы. Меры защиты от коррозии. Пути снижения вредного влияния реагентов.
16. Слёживаемость солей. Меры по предотвращению слёживаемости.
17. Классификация способов борьбы с зимней скользкостью.
18. Предупреждение образования зимней скользкости. Нормы распределения материалов.
19. Устранение зимней скользкости после её образования. Нормы распределения материалов.
20. Фрикционный метод борьбы с зимней скользкостью. Пескосоляные смеси. Подогрев материала. Нормы расхода.

21. Автоматизированные метеостанции. Сигнализаторы зимней скользкости. Автоматизированное распределение химических реагентов.
22. Методы создания покрытий с антигололёдными свойствами. Гидрофобизация и резинобитумные покрытия.
23. Антигололёдная добавка Грикол (характеристика, принцип и условия работы). Принципы теплофизического метода борьбы с зимней скользкостью.
24. Классификация баз хранения противогололёдных материалов, функции и требования к размещению.
25. Типовые схемы баз хранения противогололёдных материалов. Конструктивные требования.
26. Виды снежно-метелевых явлений. Снежные заносы и их виды. Снегоперенос и снегопринос. Процесс сальтации.
27. Транспортирующая способность метели. Удельный твёрдый расход метели(расчётные формулы). Состояния снеговетрового потока. Длина разгона метели.
28. Способы определения объёма приносимого снега. Способ расходов.
29. Способы определения объёма приносимого снега. Метод балансов.
30. Снегозаносимость дорог. Основные факторы, определяющие заносимость дороги.
31. Классификация заносимых участков по степени снегозаносимости. Расчётная высота снежного покрова.
32. Расчёт высоты незаносимой насыпи. Продуваемость насыпи.
33. Условие незаносимости выемки. Мероприятия по уменьшению снегозаносимости выемок и улучшению условий движения.
34. Незаносимые снегом участки дорог. Классификация мероприятий по защите дорог от снежных заносов.
35. Преграды и их свойства. Принципы размещения преград у дороги.
Снегоёмкость и надёжность снегозадерживающих средств.
36. Отложение снега у сплошной преграды. Классификация мероприятий по защите дорог от снежных заносов.
37. Отложение снега у решётчатой преграды. Средства снегозадерживающего действия. Условия применения и характеристика.
38. Лесные полосы и живые изгороди для защиты дорог от снежных заносов. Основные расчётные формулы.
39. Выбор породы деревьев и кустарника при проектировании мероприятий по защите дорог от снежных заносов. Типовые схемы размещения.
40. Высокие снегозадерживающие заборы (классификация и конструкции). Расчёт высоты и снегосборной способности высоких заборов. Принципы размещения высоких заборов.
41. Переносные щиты (классификация и конструкции). Принципы размещения переносных щитов. Особенности эксплуатации.
42. Снежные траншеи, валы и стенки. Технология устройства и эксплуатация.
43. Снегопередувающие заборы (условия применения, типы и конструкции).
44. Виды снегоочистительных работ. Комплектование отряда техники.
45. Основные положения процесса снегоочистки. Интенсивность и режимы снегопадов. Определение интенсивности расчётного снегопада.
46. Основные показатели технологического процесса снегоочистки. Продолжительность этапов и циклов.
47. Технологические схемы процесса снегоочистки. Расчёт потребного количества техники.

48. Основные положения процесса удаления льда. Основные показатели технологического процесса удаления льда.

49. Технико-экономическое обоснование требований к зимнему содержанию дорог.

50. Производственная безопасность при работах по зимнему содержанию автомобильных дорог. Современные проблемы зимнего содержания и пути решения

Задания:

1. Определить вид снегопереноса.
2. Провести оценку снегозаносимости насыпей и выемок, а так же потенциально опасные места с точки зрения вероятности снежных заносов и мероприятия по их уменьшению или исключению.
3. Определить величину эффективности защиты от снежных заносов.
4. Подобрать оптимальную снегозащиту участка автодороги.
5. Подобрать необходимую технику по очистке покрытия дороги с учётом условий движения, особенностей дороги, и максимальной эффективностью применения уборочной техники.
6. Провести определения вида зимней скользкости и описать причины его образования.
7. Подобрать оптимальную технологию борьбы с зимней скользкостью.
8. Определить потребное количество солераспределителей (имеющихся в автопарке предприятия) с учётом удалённости от солебазы (при соблюдении требований технической литературы на зимнее содержание дорог).

7.3.1.Темы курсового проекта

Курсовой проект «Зимнее содержание участка автомобильной дороги».

Задание на выполнение курсового проекта выдается индивидуально каждому студенту.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:
а) основная литература:

1. Мытько, Л. Р. Автомобильные дороги : учебное пособие / Л. Р. Мытько. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-0669-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836141 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог: практическое пособие / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских, Д. Н. Чегаев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0584-3. - Текст: электронный.

- URL: https://znanium.com/catalog/product/1836167 (дата обращения: 19.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Теория эксплуатации автомобильных дорог : учебное пособие / В.К. Апестин, Г.С. Бахрах, Э.В. Дингес [и др.] ; под ред. А.П. Васильева. — Москва: КноРус, 2019. — 592 с. — ISBN 978-5-406-07203-5. — URL:https://book.ru/book/931900 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.

4. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. - Т.1: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.П.Васильев. - М.: "Академия", 2010. - 320с.

5. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2т. - Т.2: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.П.Васильев. - М.: "Академия", 2010. - 320с.

6. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. - Ростов н/д: Феникс, 2011. - 367с.: ил.

б) дополнительная:

1. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

2. Леонович И.И. Диагностика автомобильных дорог: учеб.пособие / И.И. Леонович, С.В.Богданович, И.В. Нестерович. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА - М., 2011 – 350 с.

3. Филатов С.Ф. Восстановление асфальтобетонных покрытий методом холодного ресайклинга: учебное пособие /С.Ф. Филатов.– Омск: СибАДИ, 2009,– 72 с.

4. ГОСТ Р 50597-93 «Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения».

5. Классификация работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования и искусственных сооружений на них. Росавтодор, 2007 г.

6. Методические рекомендации по разработке проекта содержания автомобильных дорог. Росавтодор, 2003 г.

7. Методические рекомендации по ремонту и содержанию автомобильных дорог общего пользования (взамен ВСН 24-88).

8. ОДМ 218.0.000.2003 Руководство по оценке уровня содержания автомобильных дорог. Росавтодор, 2003 г.

9. ОДН 218.0.006-2002 Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог.

10. ОДН 218.3.023–2003. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Росавтодор, 2003 г.

11. Руководство по борьбе с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Распоряжение Минтранса России от 16.06.2003 N ОС-548-р ОДМ от 16.06.2003г.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

51. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
52. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
53. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
54. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

55. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать

дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Курсовые работы (проекты)

См. методические указания к выполнению курсовых проектов по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не

повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Реконструкция автомобильных дорог»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.	ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных

		подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и

		производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК 9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК 9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК 9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.

		ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
8 семестр							
1	Реконструкция. Принципы назначения работ при реконструкции автомобильных дорог	1		4	6	11	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12
2	Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог	1			6	7	
3	Подготовительные работы при реконструкции дорог	1			6	7	
4	Реконструкция автомобильных дорог в плане и продольном профиле	2		8	15	25	
5	Реконструкция пересечений в одном уровне	2			6	8	
6	Перестройка и удлинение водопропускных труб	1		4	8	13	
	Итого	**8**		**16**	**47**	**71**	
9 семестр							
7	Реконструкция земляного полотна автодорог	2		4	25	31	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12
8	Перестройка пучинистых участков автомобиль-ных дорог	1		2	20	23	
9	Реконструкция дорожных одежд нежесткого типа	2		11	20	33	
10	Реконструкция дорожных одежд с цементо-бетонными покрытиями	1		-	9	10	
11	Реконструкция дорожных одежд переходного типа	2		-	8,5	10,5	
	Итого	**8**		**17**	**82,5**	**107,5**	
	Всего часов:	**16**		**33**	**129,5**	**178,5**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; технологическая практика; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; цифровые технологии в профессиональной деятельности; технологические процессы в строительстве; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных

		мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.	ПК-3.1. Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны

		окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК 9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК 9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК 9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и

		представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)					
				Семестр 8 (16)			Семестр 9		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**9,8**	**72**	**25**	**47**	**109,5**	**27**	**82,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**16**		**8**	8		**8**	8	
	Практические занятия (ПЗ)	**33**		**16**	16		**17**	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**8**		**2**			**6**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**129,5**		**47**		47	**82,5**		82,5
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1,5**		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**-**			**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**-**			**34,5**	**34,5**	

	Зачёт	+		+					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Зач. Экз.**		Зач.			**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**72**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**2**			**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
8 семестр							
1	Реконструкция. Принципы назначения работ при реконструкции автомобильных дорог	1		4	6	11	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12
2	Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог	1			6	7	
3	Подготовительные работы при реконструкции дорог	1			6	7	
4	Реконструкция автомобильных дорог в плане и продольном профиле	2		8	15	25	
5	Реконструкция пересечений в одном уровне	2			6	8	
6	Перестройка и удлинение водопропускных труб	1		4	8	13	
	Итого	**8**		**16**	**47**	**71**	
9 семестр							
7	Реконструкция земляного полотна автодорог	2		4	25	31	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-12
8	Перестройка пучинистых участков автомобиль-ных дорог	1		2	20	23	
9	Реконструкция дорожных одежд нежесткого типа	2		11	20	33	
10	Реконструкция дорожных одежд с цементо-бетонными покрытиями	1		-	9	10	
11	Реконструкция дорожных одежд переходного типа	2		-	8,5	10,5	
	Итого	**8**		**17**	**82,5**	**107,5**	
	Всего часов:	**16**		**33**	**129,5**	**178,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

8 семестр

Раздел 1: Реконструкция. Принципы назначения работ при реконструкции автомобильных дорог: Определение и разновидности реконструкции автодорог. Оценка состояния дороги и назначение мероприятий по реконструкции дорог. Принципы назначения работ при реконструкции автомобильных дорог.

Раздел 2: Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог: Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог. Технологии и оборудование. Порядок выполнения работ при полевых изыскательских работах. Обследование дорожной одежды при изысканиях

реконструкции дорог. Линейный график прочности. Изучения режимов движения Эффективность реконструкции.

Раздел 3. Подготовительные работы при реконструкции дорог: Подготовительные работы. Геодезическая разбивочная основа. Перенос и переустройство воздушных и кабельных линий электропередачи, линий связи, различных трубопроводов, коллекторов и других коммуникаций.

Расчистка дорожной полосы и территорий, отведенных под карьеры и резервы. Подготовка и усиление местных дорог, на которые планируется перевести движение с реконструируемой дороги, строительство объездных дорог

Раздел 4. Реконструкция автомобильных дорог в плане и продольном профиле: Общие положения. Реконструкция автомобильных дорог в плане и продольном профиле

Раздел 5. Реконструкция пересечений в одном уровне: Улучшение в планировки пересечений и примыканий. Реконструкция участков дорог в пределах населенного пункта.

Раздел 6. Перестройка и удлинение водопропускных труб. Гофрированные трубы. Метод «труба в трубе».

9 семестр

Раздел 7. Реконструкция земляного полотна автодорог: Способы уширения насыпей и выемок. Технология работ при уширении насыпей и выемок.

Раздел 8. Перестройка пучинистых участков автомобильных дорог: Мероприятия, направленные на устранение возможности образования пучин. Классификация грунтов по степени пучинистости. Гидроизоляция земполотна. Теплоизоляция земполотна. Дренажи.

Раздел 9. Реконструкция дорожных одежд нежесткого типа: Способы реконструкции дорожных одежд. Усиление существующей дорожной одежды.

Способы регенерации дорожных одежд и покрытий. Ресайклинг. Повторное использование материалов. Уширение дорожной одежды и укрепление обочин.

Раздел 10. Реконструкция дорожных одежд с цементобетонными покрытиями: Реконструкция дорожных одежд с цементобетонными покрытиями. Реконструкция сборных цементобетонных покрытий.

Раздел 11. Реконструкция дорожных одежд переходного типа: Реконструкция дорожных одежд переходного типа. Применение современных и местных дорожно-строительных материалов.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
7 семестр				
1	1	Определение интенсивности и состава транспортных потоков	4	Проверка выполнения практического задания (ПЗ), устный опрос
2	4	Составление плана трассы реконструируемого участка дороги	8	
3	6	Реконструкция водопропускных труб	4	
		Итого	**16**	
8 семестр				
4	7	Реконструкция дорог в поперечном профиле	4	Проверка выполнения ПЗ, устный опрос
5	9	Проверка прочности дорожной одежды	7	
6	9	Укрепление откосов при реконструкции автомобильных дорог	2	

7	9	Области применения геосинтетических материалов при реконструкции автомобильных дорог	4	
		Итого	**17**	
		Всего	**33**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации.
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
ПК-3 - способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 - способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика											зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита										+	оценка

выпускной квалификационной работы											
ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологи-ческая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен

Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификацион-ной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 - способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в

календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать

выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-3 - Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.1.Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.2. Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразде-лениями строительной органи-зации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразде-лениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подраз-делениями строительной организации и субподряд-ными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразде-лениями строительной органи-зации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-3.3. Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразде-лениями строительной органи-зации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-5 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ,

работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся демонстри-рует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточ-ность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных

	производства строительных работ.	строительных работ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК 9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение

отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		комиссиям. Допускаются значи-тельные ошибки, проявляется недостаточ-ность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	затруднения при аналитических операциях.	
ПК-12 - Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1. Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2. Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.	Обучающийся владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников.Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3. Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету:

1. Что такое реконструкция автодорог?
2. Оценка состояния дороги и назначение мероприятий по реконструкции дорог.
3. Назовите принципы назначения работ при реконструкции автомобильных дорог
4. Чем реконструкция отличается от капитального ремонта автодороги?
5. Дайте оценку состояния дороги (по выданному преподавателем графику) и назначьте мероприятий по ее реконструкции.
6. Особенности изысканий для разработки проектов реконструкции автомобильных дорог. Технологии и оборудование.
7. Порядок выполнения работ при полевых изыскательских работах.
8. Обследование дорожной одежды при изысканиях реконструкции дорог.
9. Способы предварительной оценки состояния автомобильных дорог и сооружений при назначении реконструкции
10. Линейный график прочности.
11. В чем заключается «эффективность реконструкции»?
12. Расскажите о подготовительных работах при реконструкции дорог.
13. Что такое «геодезическая разбивочная основа»? Как ее проводят при реконструкции автодороги.
14. Перенос и переустройство воздушных и кабельных линий электропередачи, линий связи, различных трубопроводов, коллекторов и других коммуникаций.
15. Расчистка дорожной полосы и территорий, отведенных под карьеры и резервы.
16. Подготовка и усиление местных дорог, на которые планируется перевести движение с реконструируемой дороги.
17. Объездные дороги.
18. Реконструкция автомобильных дорог в плане
19. Реконструкция автомобильных дорог в продольном профиле
20. Улучшение в планировки пересечений и примыканий при реконструкции автодорог.
21. Реконструкция участков дорог в пределах населенного пункта.
22. Использование гофрированных труб при реконструкции автодорог.
23. Метод «труба в трубе».
24. Расскажите о методе «Бранденбургский лайнер»
25. Устройство временного водоотвода при монтаже круглых труб. Последовательность работ.
26. Перестройка и удлинение водопропускных труб при реконструкции автодороги
27. Обеспечение безопасности дорожного движения при ремонте и реконструкции автодорог

Задания к зачету:

1. Рассчитать интенсивность движения, если:
2. Определить геометрические параметры и элементы участка дороги.
3. Измерить и оценить продольную ровность и сцепные свойства дорожного покрытия.
4. Измерить и оценить келейность дорожного покрытия.
5. Провести визуальную оценку состояния дорожной одежды.

6. Определить состояние инженерного оборудования и обустройства дороги.
7. Составить план трассы реконструируемого участка дороги.
8. Составить продольный профиль трассы реконструируемого участка дороги.

9. Назначить планируемые работы на искусственных сооружениях участка реконструкции, рассчитать длину реконструируемых труб в соответствии с новыми поперечными профилями.

Вопросы к экзамену

1. Способы уширения насыпей и выемок, преимущества и недостатки
2. Технология работ при уширении насыпей и выемок.
3. Последовательность работ при уширении земляного полотна.
4. Определение объемов работ при уширении насыпи земляного полотна
5. Мероприятия, направленные на устранение возможности образования пучин.
6. Классификация грунтов по степени пучинистости.
7. Что такое «гидроизоляция земляного полотна»?
8. Теплоизоляция земполотна.
9. Дренажи и дренажные прорези при реконструкции автодорог.
10. Особенности устройства двухстороннего дренажа при ремонте автодорог. Его назначение.
11. Современные конструкции и методы для усиления земполотна
12. Оценка необходимости применения гидроизоляционного слоя при реконструкции земляного полотна
13. Когда проводят полную замену грунта и почему?
14. Расскажите о замене грунта в болотистой местности.
15. Что Вы знаете о полной замена грунтов в ходе реконструкции земляного полотна.
16. Дайте характеритистику методу термопрофилирования.
17. Последовательность работ при разборке старого полотна.
18. Способы применения полимерного волокна при армировании асфальтобетонных смесей
19. Какие способы разборки дорожной одежды и повторное использование материалов вы знаете?
20. Способы реконструкции дорожных одежд.
21. Усиление существующей дорожной одежды.
22. Способы регенерации дорожных одежд и покрытий.
23. Ресайклинг.
24. Повторное использование материалов.
25. Уширение дорожной одежды и укрепление обочин.
26. Реконструкция дорожных одежд с цементобетонными покрытиями.
27. Реконструкция сборных цементобетонных покрытий.
28. Способы устройства слоев усилия из асфальтобетонных смесей поверх старого цементобетонного покрытия без нарушения его сплошности
29. Способы устройства слоев усиления из асфальтобетонных смесей с предварительным дроблением старого цементобетонного покрытия.
30. Реконструкция дорожных одежд переходного типа.
31. Применение современных и местных дорожно-строительных материалов.
32. Технологический процесс при перестройке покрытий переходного типа в покрытия облегченного типа.
33. Перестройка дорожных одежд переходного типа, классификация и назначение.

34. Технологический процесс обогащения материала при замене верхнего слоя дорожного покрытия.

Задания к экзамену:

Вычертить поперечный профиль дороги после реконструкции, определить соответствие нормативным требованиям, назначить планируемые работы в земполотне на участке реконструкции.

1. Провести анализ соответствия существующей дорожной одежды для принятой категории автодороги.
2. По данным варианта слоев конструкций дорожной одежды, их модулей прочности и требуемой прочности, вычертить конструкцию дорожной одежды, определить толщину неизвестного слоя.
3. Рассчитать и назначить усиление дорожной одежды.
4. Провести оценку транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги после реконструкции.
5. Назначить мероприятия по укреплению откосов на реконструируемом участке автомобильной дороги.
6. Назначить мероприятия по применению современных геосинтетических материалов при реконструкции земляного полотна, дорожной одежды автодороги.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Мытько, Л. Р. Автомобильные дороги: учебное пособие / Л. Р. Мытько. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 344 с. - ISBN 978-5-9729-0669-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836141 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог : практическое пособие / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских, Д. Н. Чегаев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0584-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836167 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Ковалев, Н. С. Конструктивные слои дорожных одежд из шлаковых материалов, обработанных органическими вяжущими веществами : монография / Н. С. Ковалев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 272 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0418-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167741 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Леонович И.И. Диагностика автомобильных дорог: учеб.пособие / И.И.Леонович, С.В.Богданович, И.В. Нестерович. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА - М., 2011 – 350 с.

б) дополнительная:

1. СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* (с Изменением N 1)»

2. СП 42.13330.2010 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

3. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*», 2012.

4. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».

5. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная версия СНиП 3.06.03-85», 2012.

6. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

7. Садило М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. - Ростов н/д: Феникс, 2011. - 367с.: ил.

8. Возведение земляного полотна автомобильной дороги. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Технология и организация строительства автомобильных дорог» / Е.В. Жустарева, Е.В. Каленова, С.В. Лугов. – М., 2010. – 52с.

9. ОДН 218.006-2002. Правила диагностики и оценки состояния автомобильных дорог. / Министерство транспорта Российской Федерации. Государственная служба дорожного хозяйства России (Росавтодор). – М.; 2002. – 139 с.

10. Папакин И.Н. Реконструкция автомобильных дорог: учебное пособие/ И.Н.Папакин. – Омск: Сибади, 2013. – 84 с.

11. Петрович, П.П. Реконструкция земляного полотна автомобильных дорог: методические указания к курсовому проекту / П.П. Петрович. – М.: МАДИ, 2016. – 76 с.

12. Филатов С.Ф. Восстановление асфальтобетонных покрытий методом холодного ресайклинга: учебное пособие /С.Ф. Филатов.– Омск: СибАДИ, 2009,– 72 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было

быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Схемотехника» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 - Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 - Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 - Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 8 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практической и лабораторной работ,
- тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие сведения о дорожной сети городов и населенных пунктов	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2	Инженерные сети. Общие понятия и размещение сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3	Водоснабжение.	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4	Канализация	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5	Теплоснабжение	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6	Газоснабжение.	1	-	2	29,5	32,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7	Электрические се-ти	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8	Водоотлив и пони-жение уровня грунтовых вод при строительстве инженерных сетей	1	-	2	22,5	25,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9	Химические мето-ды закрепления грунтов	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
10	Строительство коллекторов	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
11	Бестраншейные (закрытые) способы про-кладки инженерных сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
12	Щитовой способ работ	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
13	Производство ра-бот при пересечении трубопроводами рек	1	-	3	10	14	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

14	Техника безопас-ности при строительстве ин-женерных сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Итого		17	-	35	172	224	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам, указанных в пункте 7.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 - Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 - Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики

		поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 - Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры			Семестры		
				Семестр 3			Семестр 4		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**224**	**40**	**116,5**	**27**	**89,5**	**107,5**	**25**	**82,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	10	**9**	**9**		**8**	**8**	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	30	**18**	**18**		**17**	**17**	
	в т.ч. практическая подготовка (ПП)	**8**		**4**			**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**65,5**		**89,5**		**89,5**	**82,5**		**82,5**
Контактная работа		**4**		**2**	**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		1,0		**0,5**	0,5		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		3,0		**1,5**	1,5		**1,5**	1,5	

Контроль, всего:		**60**		**25,5**	**25,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**60**		**25,5**	**25,5**		34,5	34,5	
	Зачёт	-		-					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Экзамен**		**Экзамен**			**Экзамен**		
Общая трудоемкость, ч.		**288**	**40**	**144**			**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**8**		**4**			**4**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие сведения о дорожной сети городов и населенных пунктов	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2	Инженерные сети. Общие понятия и размещение сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
3	Водоснабжение.	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
4	Канализация	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
5	Теплоснабжение	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
6	Газоснабжение.	1	-	2	29,5	32,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
7	Электрические се-ти	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
8	Водоотлив и пони-жение уровня грунтовых вод при строительстве инженерных сетей	1	-	2	22,5	25,5	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
9	Химические мето-ды закрепления грунтов	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
10	Строительство коллекторов	2	-	4	10	16	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3

11	Бестраншейные (закрытые) способы прокладки инженерных сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
12	Щитовой способ работ	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
13	Производство ра-бот при пересечении трубопроводами рек	1	-	3	10	14	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
14	Техника безопас-ности при строительстве инженерных сетей	1	-	2	10	13	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
Итого		17	-	35	172	224	

5.3 Содержание дисциплины

Раздел 1. Общие сведения о дорожной сети городов и населенных пунктов.

Улично-дорожная сеть населенных пунктов. Классификация дорог и улиц. Расчетные параметры улиц и дорог населенных пунктов. Инженерное оборудование.

Раздел 2. Инженерные сети. Общие понятия и размещение сетей.

Общие понятие об инженерных сетях. Инженерная подготовка территории населенных мест. Принципы размещения и способы прокладки инженерных сетей.

Раздел 3. Водоснабжение.

Общие понятие о водоснабжении. Источники водоснабжения. Способы очистки воды. Трубы и их соединения. Нормы и режимы водопотребления.

Раздел 4. Канализация.

Системы канализации. Нормы водоотведения. Расчетные расходы. Перекачка сточных вод. Методы очистки сточных вод. Сооружения на канализационных сетях. Материал канализационных труб.

Раздел 5. Теплоснабжение.

Общие понятия о теплоснабжении. Классификация систем теплоснабжения. Виды потребителей тепла. Устройство тепловых сетей, основные элементы системы теплоснабжения.

Раздел 6. Газоснабжение.

Общие сведения о газоснабжении населенных пунктов. Нормы и режимы потребления газа. Системы газоснабжения. Устройство газопроводов.

Раздел 7. Электрические сети.

Классификация электрических сетей. Принципы работы (переменный ток, классы напряжения, преобразования напряжения, структура сети) и основные компоненты сети.

Раздел 8. Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод при строительстве инженерных сетей.

Водоотлив. Искусственное водопонижение. Технология водопонижения. Искусственное замораживание грунтов.

Раздел 9. Химические методы закрепления грунтов.

Стабилизация грунта. Область применения. Методы. Виды стабилизаторов: цементация, глинизация, битумизация, силикатизация, смолизация, нагнетание закрепляющих растворов.

Раздел 10. Строительство коллекторов.

Классификация и конструкция коллекторов. Основные нормы проектирования и технология строительства коллекторов. Реконструкция и капитальный ремонт инженерных систем, обеспечивающих функционирование действующих коммуникационных коллекторов.

Раздел 11. Бестраншейные (закрытые) способы прокладки инженерных сетей. 9

Специальные способы прокладки инженерных сетей. Методы прокола. Методы продавливания. Метод горизонтального бурения.

Раздел 12. Щитовой способ работ.

Конструкции и оборудование щитов. Технология щитовой проходки. Гидроизоляция подземных сооружений.

Раздел 13. Производство работ при пересечении трубопроводами рек.

Общие сведения о способах производства работ. Разработка подводных траншей. Способы укладки трубопроводов под водой. Укладка трубопроводов в зимних условиях.

Раздел 14. Техника безопасности при строительстве инженерных сетей.

Общие вопросы охраны труда и техники безопасности при строительстве инженерных сетей.

5.5 Тематический план практических (семинарских) занятий

1-ый семестр

№ п\п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	1	Общие сведения о дорожной сети городов и населенных пунктов	2	Практическая работа
2	2	Инженерные сети. Общие понятия и размещение сетей	2	Практическая работа
3	3	Водоснабжение.	4	Практическая работа
4	4	Канализация	4	Практическая работа
5	5	Теплоснабжение	2	Практическая работа
6	6	Газоснабжение.	2	Практическая работа
7	7	Электрические сети	2	Практическая работа
8	8	Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод при строительстве инженерных сетей	2	Практическая работа
9	9	Химические методы закрепления грунтов	2	Практическая работа
10	10	Строительство коллекторов	4	Практическая работа
11	11	Бестраншейные (закрытые) способы про-кладки инженерных сетей	2	Практическая работа
12	12	Щитовой способ работ	2	Практическая работа
13	13	Производство работ при пересечении трубопроводами рек	3	Практическая работа
14	14	Техника безопасности при строительстве инженерных сетей	2	Практическая работа
Итого			35	

5.5 Тематический план лабораторных работ – нет в соответствии с учебным планом.

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ и подготовка чертежей

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Наименование индикатора достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов**.** Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной	Обучающийся владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в	Обучающийся частично владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в

	организации и в специализированных организациях	специализированных организациях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	специализированных организациях. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	специализированных организациях. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка.

Шкала оценивания	Балл	Описание
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

1. Приведите классификацию инженерных сетей.
2. Перечислите элементы инженерных сетей.
3. Какая конструкция смотровых и дождеприемных колодцев?
4. Укажите правила размещения инженерных сетей в плане.

5. Каким должно быть взаимное расположение сетей?
6. Из каких материалов устраивают трубопровод?
7. Назовите требования к глубине заложения подземных коммуникаций.
8. Перечислите «открытые» способы прокладки трубопроводов.
9. Что представляет способ раздельный и совмещѐнный способ строительства подземных се-тей?
10. Опишите технологию строительства бесканальным способом в траншее.
11. Перечислите состав подготовительных работ.
12. Какие существуют способы понижения уровня грунтовых вод?
13. Как выбрать экскаватор для разработки траншеи?
14. Как выполнить укрепление стенок траншеи?
15. Перечислить виды стыковых соединений.
16. Как выполнить обратную засыпку траншеи?
17. Назовите методы бестраншейной прокладки коммуникаций.
18. Как выбрать оборудование для монтажа трубопровода?
19. Как испытать трубопровод на прочность и герметичность?
20. Какие применяют изолирующие покрытия трубопровода?
21. В чем суть метода проходки щитами?
22. Описать виброударный метод прокола.
23. Какая технология горизонтально-направленного бурения?
24. Описать метод замены труб разрушением старой трубы.
25. Перечислить методы прокладки водосточной сети.
26. Назвать элементы водосточной сети.
27. Перечислите классификацию и виды коллекторов.
28. Описать технологию строительства коллектора.
29. Опишите принципиальную схему газотранспортной системы.
30. Назовите основные объекты, входящие в систему газоснабжения.
31. Приведите классификацию промышленных систем газоснабжения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 256с.

2. Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В. Погодина. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 476с.

3. Саламахин, П.М. Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие / П.М. Саламахин. – М.: КНОРУС, 2011. – 408с.

б) дополнительная литература:

1. Погодина, Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В. Погодина. - М.: Дашков и К, 2010. - 476с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

5. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
6. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
7. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
8. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 416 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 12 шт., компьютерное кресло –12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска поворотная –2 шт.; Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 10 шт., плакаты – 16 шт., модель светофора – 1 шт.

2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем

инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе

подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

СМЕТНОЕ ДЕЛО

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенций	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-7 - Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-11 – Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (9 семестр)

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Ценообразование в строительстве	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11
2	Состав и структура сметной стоимости в строительстве	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11
3	Система сметной нормативной базы	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11
4	Методы определения сметной стоимости	1		3	20	24	ПК-7, ПК-11
5	Порядок определения стоимости ресурсов	2		4	19	25	ПК-7, ПК-11
6	Разработка сметной документации	2		4	19,5	25,5	ПК-7, ПК-11
Всего часов:		8		17	118,5	143,5	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б2.В.01(У) Изыскательская практика, Б1.В.01 Дорожное материаловедение, Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства, Б2.В.03(П) Исполнительская практика, Б2.В.04(П) Проектная практика и др.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика, Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр 9		
	Всего	В том числе интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа

Учебная работа (без контроля) всего:		**143,5**	**5**	**143,5**	**25**	**118,5**
в том числе:	Лекции (Л)	8	2	8	8	
	Лабораторные работы (ЛР)					
	Практические занятия (ПЗ)	17	3	17	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	4		4		
	Курсовой проект (КП)					
	Курсовая работа (КР)					
	Расчетно-графические работы (РГР)					
	Реферат (РЕФ)					
	Другие виды самостоятельной работы	118,5		118,5		118,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		0,5		0,5	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5		1,5	1,5	
Контроль, всего:		34,5		34,5	34,5	
в том числе:	Экзамен	34,5		34,5	34,5	
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой					
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачёт с оценкой, экзамен)		Экзамен				
Общая трудоемкость, ч.		**180**		**180**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**5**				

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Ценообразование в строительстве	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11
2	Состав и структура сметной стоимости в строительстве	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11

3	Система сметной нормативной базы	1		2	20	23	ПК-7, ПК-11
4	Методы определения сметной стоимости	1		3	20	24	ПК-7, ПК-11
5	Порядок определения стоимости ресурсов	2		4	19	25	ПК-7, ПК-11
6	Разработка сметной документации	2		4	19,5	25,5	ПК-7, ПК-11
Всего часов:		8		17	118,5	143,5	

5.3 Содержание дисциплины.

1. Ценообразование в строительстве

Субъекты инвестиционного цикла. Особенности ценообразования в дорожном хозяйстве. Состав и порядок разработки сметной документации.

2. Состав и структура сметной стоимости в строительстве.

Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сводка затрат. Состав затрат, включаемых в главу 1 «Подготовка территории строительства» сводного сметного расчета. Состав затрат, включаемых в главу 9 «Прочие работы и затраты» сводного сметного расчета.

3. Система сметной нормативной базы

Система сметных цен и норм. Состав и порядок применения элементных сметных норм. Состав и порядок применения сборников единичных расценок. Порядок определения накладных расходов. Порядок определения сметной прибыли.

4. Методы определения сметной стоимости.

Методы определения величины прямых затрат и сметной стоимости строительства, их преимущества и недостатки. Использование ресурсного метода определения прямых затрат. Особенности применения ресурсно-индексного метода. Порядок использования базисно-индексного метода определения прямых затрат. Использование укрупненных показателей стоимости и банка данных о стоимости ранее запроектированных и построенных объектов.

5. Порядок определения стоимости ресурсов

Определение стоимости материалов. Определение транспортных расходов. Определение сметных затрат по оплате труда. Определение стоимости эксплуатации строительных машин.

6. Разработка сметной документации

Правила определения объемов работ, потребности в оборудовании и инвентаре. Разработка локальных смет. Составление сводного сметного расчета

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий:

№ п/п	Наименование тем	Трудоемкость, часы	Формы текущего контроля успеваемости
1	Ценообразование в строительстве	2	Устный и/или письменный опрос
2	Состав и структура сметной стоимости в строительстве	2	
3	Система сметной нормативной базы	2	
4	Методы определения сметной стоимости	4	
5	Порядок определения стоимости ресурсов	4	
6	Разработка сметной документации	4	

5.5 Тематический план лабораторных работ. Не предусмотрено

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются: устный опрос; тестирование.

6.1. Материалы устного опроса

1. Что такое свободная цена?
2. Что такое регулируемая цена?
3. Под воздействием, каких основных факторов формируется цена?
4. Перечислите основные функции цены.
5. Что такое ценовая политика государства?
6. Перечислите основные задачи ценовой политики государства.
7. На какие группы делятся методы государственного регулирования в ценообразовании?
8. Какие методы относятся к прямым методам государственного регулирования в ценообразовании?
9. Какие методы относятся к косвенным методам государственного регулирования в ценообразовании?
10. Перечислите специфические особенности ценообразования в строительстве.
11. Что такое инвестиционный дорожный проект?
12. Перечислите фазы (этапы) инвестиционного проекта?
13. Перечислите субъектов инвестиционного дорожного проекта.
14. На каких принципах, строятся взаимоотношения субъектов инвестиционного дорожного проекта?
15. Укажите субъектов, влияющих на стоимость проекта на предпроектной фазе.
16. Укажите субъектов, влияющих на стоимость проекта на фазе проектирования.
17. Укажите субъектов, влияющих на стоимость проекта на фазе строительства.
18. Укажите особенности дорожного хозяйства, влияющие на специфику формирования цены.
19. Какие договорные цены называют открытыми?
20. Какие договорные цены называют твердыми (фиксированными)?
21. Перечислите факторы, которые влияют на формируемые договорные цены.
22. Дайте определение понятию «сметная стоимость».
23. Для решения, каких задач используется сметная стоимость?
24. Дайте определение понятию «проектно-сметная документация».
25. Как называется проектно-сметная документация при одностадийном проектировании?
26. Как называется проектно-сметная документация при проектировании в две стадии?
27. Перечислите документы, включаемые в сметную документацию.
28. Укажите исходные данные для составления сметной документации.
29. Укажите, в каких уровнях цен могут составляться локальные сметы.
30. Каково назначение объектных смет?
31. Каким образом формируется стоимость в объектных сметах?
32. Укажите назначение сводного сметного расчета.

33. Как группируется сметная стоимость в сводном сметном расчете?
34. Перечислите состав пояснительной записки сметной документации.
35. Укажите последовательность действий при определении объемов работ для разработки сметной документации.
36. Перечислите приемы, используемые при определении объемов работ.
37. Что такое «структура сметной стоимости»?
38. Укажите элементы структуры сметной стоимости по направлениям капитальных вложений.
39. Укажите калькуляционные статьи сметной стоимости.
40. Что такое «прямые затраты»?
41. Что такое «накладные расходы»?
42. Что такое «сметная прибыль»?
43. Укажите какие составляющие затрат включаются в прямые затраты.
44. Какие затраты включаются в «основную заработную плату рабочих»?
45. Какие затраты включаются в «затраты на эксплуатацию машин»?
46. Какие затраты включаются в «стоимость материалов»?
47. Перечислите методы определения прямых затрат и сметной стоимости.
48. Опишите суть ресурсного метода определения прямых затрат.
49. Перечислите цены, входящие в сборники средних сметных цен (ССЦ).
50. Опишите суть ресурсно-индексного метода определения прямых затрат.
51. Опишите суть базисно-индексного метода определения прямых затрат.
52. Перечислите положительные и отрицательные стороны методов определения прямых затрат.
53. Дайте определение понятию «сметный норматив».
54. Дайте определение понятию «сметная норма».
55. Дайте классификацию сметных норм по отраслям.
56. Дайте классификацию сметных норм по назначению.
57. Перечислите группы нормативов для определения сметной стоимости.
58. Какие нормативы относятся к элементным?
59. Какие нормативы относятся к укрупненным нормативам, выраженным в процентах?
60. Какие нормативы относятся к укрупненным нормативам, выраженным в стоимостном измерении?
61. Для каких целей используются ГЭСН?
62. Какие сборники входя в состав ГЭСН?
63. Приведите состав сборника ГЭСН.
64. Какую информацию содержат таблицы сборников ГЭСН?
65. Какие бывают сборники единичных расценок по уровню применения?
66. На какие группы разбиваются единичные расценки, содержащиеся в сборниках?
67. Перечислите исходные данные для разработки ЕР в базисном уровне цен.
68. Какую информацию содержат таблицы сборников ЕР?
69. Для каких условий разработаны единичные расценки?
70. С чем связана необходимость пересмотра и переработки ЕР?
71. Как группируются накладные расходы?
72. Какие существуют виды норм для определения величины накладных расходов?
73. Опишите порядок определения величины накладных расходов.
74. С чем связана необходимость периодического пересмотра норм накладных расходов?
75. Какие затраты учтены в сметной прибыли?
76. Какие существуют виды норм для определения величины сметной прибыли?
77. Опишите порядок определения величины сметной прибыли.

78. С чем связана необходимость периодического пересмотра норм сметной прибыли?
79. Как классифицируются сборники сметных цен на материалы по своему назначению?
80. Перечислите составляющие элементы сметной стоимости материалов.
81. Назовите виды отпускных цен.
82. Что зависит от вида отпускной цены?
83. Какие затраты включаются в транспортные расходы при перевозке грузов автомобильным транспортом?
84. Какие затраты включаются в транспортные расходы при перевозке грузов железнодорожным транспортом?
85. На какие составляющие разбивается общая сметная стоимость в сводном сметном расчете?
86. Сколько глав содержится в сводном сметном расчете (в общем случае)?
87. На какие цели предусматривается резерв в сводном сметном расчете?
88. Что такое возвратные суммы, приводимые в сводном сметном расчете?
89. В каких случаях составляется сводка затрат?

6.2. Материалы для проведения тестирования

- 1. Прямые затраты это:
- А) затраты на материалы;
- Б) затраты на основную заработную плату;
- В) затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов

- 2. В составе накладных расходов имеются затраты:
- А) основную зарплату;
- Б) на материалы;
- В) административно-хозяйственные расходы

- 3. Локальная смета составляется:
- А) на объект;
- Б) на застройку;
- В) на отдельные работы и затраты по зданиям и сооружениям

- 4. Сводный системный расчет содержит:
- А) 9 глав;
- Б) 11 глав;
- В) 10 глав

- 5. Структрура сметной себестоимости состоит из затрат на:
- А) на материалы и основную заработную плату;
- Б) прямых и накладных затрат;
- В) из затрат на управление производством

- 6. Прибыль от строительно-монтажных работ:
- А) выручка от реализации строительной продукции;
- Б) разница между объектом от реализованной строительной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимости;
- В) доход от предпринимательской деятельности

- 7. Локальная смета включает:
- А) прямые затраты;

- Б) накладные расходы;
- В) прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления;

- 8. Назначения УСН:
- А составление локальных и объектных смет на здания и сооружения;
- Б) определение сметной прибыли;
- В) определение сметной стоимости

- 9. Экпертизу проводит:
- А) орган, утверждающий проект;
- Б) заказчик;
- В) проектная организация;

- 10. Проектно-сметная документация разрабатывается:
- А) подрядной организацией;
- Б) проектной организацией;
- В) заказчиком

- 11. Проектно- сметная документация представляется подрядчику за:
- А) 3 месяца;
- Б) 6 месяцев;
- В) год

- 12. Планы проектно-изыскательных работ составляются в:
- А) 4 этапа;
- Б) 2 этапа;
- В) 5 этапов

- 13. Задание на проектирование выдает:
- А) подрядчик;
- Б) заказчик;
- В) проектная организация

- 14. Акт по выбору площадки составляет:
- А) генподрядчик;
- Б) субподрядчик;
- В) комиссия

- 15. Базисно-индексный метод ценообразования это:
- А) калькулирования в текущих ценах и тарифах;
- Б) исчисление в базисном уровне сметных цен расчет дополнительных затрат, вызванных изменением цен
- В) использование системы текущих индексов

- 16. Ресурсно-индексный метод это:

- А) калькулирования в текущих ценах и тарифах ресурсов;
- Б) калькулирования в текущих ценах ресурсов и применение системы индексов;
- В) использование системы текущих индексов

- 17. Что такое сметная прибыль:
- А) плановые накопления;
- Б) сметная рентабельность;
- В) уровень зарплаты

- 18. Сводный сметный расчет определяет:
- А) сметный лимит средств на полное завершение всех объектов, предусмотренных проектом;
- Б) размер средств на оборудование;
- В) стоимость определенного объекта
- 3. Ресурсно-индексный метод это:
- А) калькулирования в текущих ценах и тарифах ресурсов;
- Б) калькулирования в текущих ценах ресурсов и применение системы индексов;
- В) использование системы текущих индексов

- 19. Локальная смета составляется:
- А) на объект;
- Б) на застройку;
- В) на отдельные работы и затраты по зданиям и сооружениям

- 20. В составе накладных расходов имеются затраты:
- А) основную зарплату;
- Б) на материалы;
- В) административно-хозяйственные расходы

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	

Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							Зачет с оценкой
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			Зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			Зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	Зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							Зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			Зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			Зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	Зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-7.2 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-11.1 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-11.2 Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-11.2 Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.2 Разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-11.3 Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-11.3 Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся владеет: ПК-11.3 Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-11.3 Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.3 Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится в период экзаменационной сессии согласно расписанию экзаменов, утверждённому в установленном порядке. Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим в себя теоретические вопросы, а также практические задания. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Стратегии, методы и сущность ценообразования в строительстве.
2. Механизм взаимодействия субъектов строительного рынка.
3. Особенности формирования цен на строительную продукцию.
4. Основная характеристика и виды инвестиций в строительное производство.
5. Процессы воспроизводства на базе нововведений в строительстве.
6. Сущность и особенности финансовой основы инвестирования в нововведения.
7. Особенности проектирования инноваций в строительстве в современных условиях .
8. Жизненный цикл проекта и характеристика этапов планирования инноваций.
9. Состав и содержание инновационного проекта (бизнес-плана).
10. Характеристика разделов инновационного проекта.
11. Принципы и элементы целевого управления проектами.
12. Прединвестиционная стадия проекта: характеристика, условия и предпосылки.
13. Разработка проектной документации и планирование проектов.
14. Оперативное управление и строительное проектирование: роль и значение.
15. Организация строительного проектирования на предприятии: сущность, основные

требования.

16. Основные этапы, стадии и системы организации строительного проектирования.
17. Классификация проектных организаций.
18. Строительная технологичность проектных решений.
19. Хозяйственные взаимосвязи участников проектирования.
20. Возможности использования зарубежного опыта управления в строительстве.
21. Основные технико-экономические показатели, характеризующие проектные решения.
22. Разграничение полномочий по проведению государственной экспертизы проектов и организация проведения.
23. Сущность подрядных торгов, их участники: функции и задачи на предварительном этапе проведения торгов.
24. Деятельность инжиринговых фирм в подрядных торгах.
25. Основные разделы тендерной документации и состав технической и экономической части тендерной документации.
26. Порядок формирования цены на строительную и проектную продукцию.
27. Сметная стоимость строительно-монтажных работ.
28. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
29. Методы определения стоимости строительства.
30. Составление смет ресурсным методом.
31. Составление смет по единичным расценкам базисно-индексным методом.
32. Определение величины сметной прибыли.
33. Структура современной нормативной базы для ремонтно-строительных работ.
34. Элементные сметные нормы, единичные расценки на ремонтно-строительные работы.
35. Система элементных сметных норм и единичных расценок на монтаж оборудования.
36. Составление локальных смет на приобретение и монтаж оборудования.
37. Элементные сметные нормы на пусконаладочные работы.
38. Современная методологическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве.
39. Основные составные элементы сметы.
40. Методы ценообразования в современном строительстве.
41. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве.
42. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.
43. Методы определения статей сметной стоимости строительно-монтажных работ.
44. Теоретические основы разработки, утверждения и экспертизы проектно-сметной документации.
45. Техника составления локальных смет на строительные работы.
46. Резервы снижения стоимости строительства в современных условиях.
47. Сметные нормативы в жилищном строительстве.
48. Влияние объемно-планировочных решение в строительстве.
49. Особенности ценообразования на строительную продукцию.
50. Экономическое содержание прибыли и ее определение при составлении сметной документации.
51. Состав и содержание сметной документации на различных стадиях проектирования.
52. Состав, виды и назначение сметной документации.
53. Сметные цены на строительные материалы.
54. Средства на оплату труда рабочих.
55. Нормы и расценки на эксплуатацию строительных машин и механизмов.

56. Накладные расходы и сметная прибыль.
57. Лимитированные затраты.
58. Методы и примеры составления локальных смет на строительные работы.
59. Особенности составления локальных смет на ремонтно-строительные работы
60. Особенности составления локальных смет на монтажные и пуско-наладочные работы.
61. Составление сметных расчетов на строительно-монтажные работы по укрупненным нормативам.
62. Определение сметной стоимости проектных работ и ее роль в функционировании строительных предприятий.
63. Составление объектного сметного расчета: сущность, особенности.
64. Назначение и содержание сводного сметного расчета стоимости строительства.
65. Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета.
66. Сущность и особенности составления сводной сметной документации на строительство (капитальный ремонт).
67. Способы строительства и подрядные торги: сущность договорных отношений в строительстве.
68. Договоры подряда: назначение и содержание.
69. Договорные цены на строительную продукцию: сущность и особенности формирования.
70. Определение объемов работ: сущность, правила исчисления, порядок подсчета объемов работ по разделам локальной сметы.
71. Сметные вопросы в договорных отношениях в строительстве.
72. Автоматизация сметных расчетов: сущность, основные функции сметных программ.
73. Основные направления совершенствования сметного дела.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Дингес, Э.В. Экономика строительства, ремонта и содержания дорог : учебник для вузов направления подготовки «Трансп. стр-во» и направления подготовки бакалавров «Стр-во». - М.: Академия, 2014. – 280 с.
2. Пуркин, А.В., Гужов С.А. Определение сметной стоимости работ по строительству и ремонту автомобильных дорог: методические указания. - М.: МАДИ, 2014. – 36 с.
3. Самарина В.П. Экономика организации: учебное пособие / В.П. Самарина, Г.В. Черезов, Э.А. Карпов. - М.: КНОРУС, 2013. – 320 с.

4. Сергеев И.А. Экономика организаций (предприятий): электрон. учебник / И.А. Сергеев, И.И. Веретенникова.[Электронный ресурс]. - Электрон. данные. - М.: КНОРУС, 2010. - 1 электрон. опт. диск: зв., цв. - Системные требования: Microsoft Windows 2000/XP; процессор с частотой 500 MHz; оперативная память 64 Mb; видео карта с объемом памяти 8 Mb; SVGA-монитор; пишущий CD-привод 4x; звук. карта.
5. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: Учеб. для студентов среднего проф. образования / И.А. Синянский, Н.И. Манешина.- 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2011. - 557 с.
6. Финансы автотранспортной и дорожной отраслей в условиях цифровизации экономики : монография / И.В. Политковская, Т.А. Шпилькина, М.А. Жидкова [и др.]. — Москва : Русайнс, 2020. — 243 с. — ISBN 978-5-4365-5981-0. — URL:https://book.ru/book/939534 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Баскакова, О. В., Сейко Л. Ф. Экономика предприятия (организации): Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: Баскакова О. В., Сейко Л. Ф. – коллекция «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К», 2013. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/5672#book_name
2. Голубова, О. С. Экономика строительства [Электронный ресурс]: Голубова О. С., Корбан Л. К., Валицкий С. В. – коллекция «Инженерно- технические науки – Издательство Новое знание», 2015. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64767#book_name
3. Грибов, В.Д. Экономика предприятия: Учебник. Практикум, 4-е изд., [Электронный ресурс]: Грибов В. Д., Грузинов В. П. - коллекция «Экономика и менеджмент- Издательство Финансы и статистика», 2014. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/69134#book_name
4. Экономическая теория: учебник для бакалавров / под ред. Е.Н. Лобачевой. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2014. – 516 с.
5. Экономика предприятия: учебник для бакалавров/ Е.Н. Клочкова, В.И. Кузнецов, Т.Е. Платонова; под ред. Е.Н. Клочковой. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 447 с.

в) интернет - ресурсы

№ п/п	Название сайта	Адрес сайта
1.	Сервер органов государственной власти Российской Федерации	http://www.gov.ru
2.	Министерство финансов	http://www.minfin.ru
3.	Министерство Российской Федерации по налогам и сборам	http://www.nalog.ru/
4.	Мониторинг экономических показателей	http://www.budgetrf.ru
5.	Экономический словарь	http://www.megakm.ru/business
6.	РБК. Исследования рынков	http://marketing.rbc.ru/

№ п/п	Название сайта	Адрес сайта
7.	Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации	**Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.** www.gks.ru/
8.	Официальный сайт ФАУ «Федеральный центр по ценообразованию в строительстве и промышленности строительных материалов»	http://www.faufccs.ru/
9.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	http://www.forecast.ru/ -

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

• конспект лекций по дисциплине (модулю);

• методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: стол – 10 шт., стулья- 22 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф -2 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка - 1 шт.
2.	Аудитория 311 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: стол – 6 шт., стулья- 13 шт., стол однотумбовый – 1 шт., кафедра настольная - 1 шт. доска аудиторная трехстворчатая
3.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет для самоподготовки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Производственная база дорожного строительства»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций,

		специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Роль, назначение и особенности производственных баз дорожного строительства	2		2	4	8	ПК-7 ПК-8 ПК-9
2	Карьеры нерудных строительных материалов	2		4	10	16	ПК-7 ПК-8 ПК-9
3	Асфальтобетонные заводы	2		10	20	32	ПК-7 ПК-8 ПК-9

4	Цементобетонные заводы	2		-	10	12	ПК-7 ПК-8 ПК-9
5	Складское хозяйство производственных предприятий	2		-	7	9	ПК-7 ПК-8 ПК-9
6	Заводы и полигоны для изготовления железобетонных изделий	2		-	10	12	ПК-7 ПК-8 ПК-9
7	Битумные и эмульсионные базы	2		-	7,5	9,5	ПК-7 ПК-8 ПК-9
8	Требования безопасности на производственных базах и заводах	2		-	7	9	ПК-7 ПК-8 ПК-9
	Всего часов:	**16**	**-**	**16**	**75,5**	**109,5**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; дорожное материаловедение; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологическая практика; исполнительская практика; сметное дело; проектная практика; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; реконструкция автомобильных дорог; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; инновационные технологии в дорожном строительстве; современные технологии в дорожном строительстве; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.

		ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 6 (16)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**109,5**	**6,4**	**109,5**	**34**	**75,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**16**		**16**	16	
	Практические занятия (ПЗ)	**16**		**16**	16	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**75,5**		**75,5**		75,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**	34,5	
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		

Форма промежуточной аттестации	**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.	**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Роль, назначение и особенности производственных баз дорожного строительства	2		2	4	8	ПК-7 ПК-8 ПК-9
2	Карьеры нерудных строительных материалов	2		4	10	16	ПК-7 ПК-8 ПК-9
3	Асфальтобетонные заводы	2		10	20	32	ПК-7 ПК-8 ПК-9
4	Цементобетонные заводы	2		-	10	12	ПК-7 ПК-8 ПК-9
5	Складское хозяйство производственных предприятий	2		-	7	9	ПК-7 ПК-8 ПК-9
6	Заводы и полигоны для изготовления железобетонных изделий	2		-	10	12	ПК-7 ПК-8 ПК-9
7	Битумные и эмульсионные базы	2		-	7,5	9,5	ПК-7 ПК-8 ПК-9
8	Требования безопасности на производственных базах и заводах	2		-	7	9	ПК-7 ПК-8 ПК-9
	Всего часов:	**16**	**-**	**16**	**75,5**	**109,5**	

5.3.Содержание дисциплины.

Раздел 1. Роль, назначение и особенности производственных баз дорожного строительства: Общие сведения о производственной базе дорожного строительства. Классификация производственных предприятий. Организация контроля качества продукции производственных предприятий дорожного строительства.

Раздел 2. Карьеры нерудных строительных материалов: Классификация карьеров. Изыскания месторождений полезных ископаемых. Разработка горных пород. Выемка и погрузка горной породы. Особенности разработки обломочных пород. Рекультивация карьеров.

Раздел 3. Асфальтобетонные заводы: Классификация асфальтобетонных заводов.

Технологические процессы на АБЗ. Особенности приготовления на АБЗ холодных асфальтобетонных смесей и черного щебня. Особенности приготовления смесей и работы на АБЗ в зимний период. Основы проектирования асфальтобетонных заводов. Транспорт производственных предприятий. Обеспечение предприятий электроэнергией, водой, паром и сжатым воздухом. Контроль качества исходных материалов асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов.

Раздел 4. Цементобетонные заводы: Назначение и классификация цементобетонных заводов. Приготовление цементобетонной смеси. Технологические процессы приготовления цементобетонной смеси. Проектирование генеральных планов ЦБЗ. Особенности приготовления смесей на ЦБЗ в холодный период года.

Раздел 5: Складское хозяйство производственных предприятий: Нормирование расхода материалов. Нормирование расхода материалов. Назначение складов и их классификация. Организация складских работ и технико-экономические показатели работы склада. Проектирование складов. Основные требования к складской переработке каменных материалов. Транспортирование каменных материалов и погрузочно-разгрузочные работы на складах. Основные требования к складской переработке порошкообразных материалов. Транспортирование порошкообразных материалов и погрузочно-разгрузочные работы на складах. Технологические схемы и компоновка складов порошкообразных материалов. Основные требования к складской переработке органических вяжущих. Транспортирование органических вяжущих и погрузочно-разгрузочные работы на складах. Технологические схемы и компоновка складов органических вяжущих.

Раздел 6. Заводы и полигоны для изготовления железобетонных изделий: Классификация заводов и полигонов. Технология изготовления изделий и конструкций. Способы производства железобетонных изделий. Контроль качества, приемка и хранение сборных конструкций.

Раздел 7. Битумные и эмульсионные базы: Назначение и размещение битумных баз. Технологические процессы подготовки органических вяжущих. Приготовление эмульсий. Основные технологические операции при получении эмульсии. Хранение эмульсий. Охрана труда при приготовлении битумных эмульсий.

Раздел 8. Требования безопасности на производственных базах и заводах

Требования безопасности на битумных и эмульсионных базах. Техника безопасности при эксплуатации АБЗ. Техника безопасности при эксплуатации ЦБЗ. Охрана труда на полигонах и заводах.

5.4.Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоем-кость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Нормативные документы в организации проектирования производственных предприятий дорожной отрасли	2	Выполнение практической работы (ПР), устный опрос
2	2	Определение объемов разработки сосредоточенного карьера при устройстве земляного полотна и работ по его рекультивации	2	Выполнение ПР, устный опрос
3	2	Разработка скальных пород в карьерах	2	Выполнение ПР, устный опрос

4	3	Определение места расположения производственного перерабаты-вающего предприятия	2	Выполнение ПР, устный опрос
5	3,4,5,6,7	Генеральный предприятия (на примере АБЗ)	4	Выполнение ПР, устный опрос
6	3,4,5,6,7	Технологические расчеты при проектировании предприятия (на примере АБЗ)	4	Выполнение ПР, устный опрос
		Итого	**16**	

5.5.Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-7 - способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен

Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой

Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаниями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях.	
ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. .	Обучающийся демонст-рирует неполное соот-ветствие следующих умений: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначи-тельные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся владеет: ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			переносе умений на новые, нестандартные ситуации	

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Показатель	Критерии оценивания			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недоста-точное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. .	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и

документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК- 9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов,	Обучающийся демонстрирует Частичное соответствие следующих умений: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей

проектной документации.	сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Что понимают под термином «производственная база дорожного строительства».
2. Как классифицируются производственные предприятия?
3. По каким нормативным документам оценивают качество строительных материалов?
4. Какова классификация карьеров?
5. Какова классификация месторождений по категориям запасов?
6. Что входит в понятие «поиск месторождений»?
7. Что входит в понятие «предварительная разведка месторождения»?
8. Что входит в понятие «детальная разведка месторождения»?
9. Как определяется объем запасов каменного материала?
10. Из каких работ состоит технологический процесс разработки месторождения?
11. Как выполняются вскрышные работы?

12. Как выполняются буровзрывные работы?

13. Какие взрывчатые вещества применяются при разработке горных пород?

14. Какова классификация взрывчатых веществ по степени опасности?

15. Техника безопасности при проведении буровзрывных работ.

16. Какими способами разрабатываются месторождения песка и гравийно-песчанных смесей?

17. Классификация асфальтобетонных заводов.

18. Преимущества и недостатки смесительных установок башенного и партерного типа.

19. Какова должна быть температура асфальтобетонной смеси на выходе из смеси- теля для горячих асфальтобетонных смесей?

20. Какое должно быть время перемешивания асфальтобетонных смесей и от чего оно зависит?

21. От чего зависит время транспортировки горячих асфальтобетонных смесей от АБЗ до дороги?

22. Для каких целей используется пар на АБЗ?

23. Для каких целей используется сжатый воздух на АБЗ?

24. Какова должна быть температура нагрева битума для горячих асфальтобетон ных смесей?

25. Какие основные принципы заложены при проектировании генеральных планов АБЗ?

26. Какие основные цеха на АБЗ?

27. На какие зоны делят площадь производственного предприятия?

28. Назовите виды транспорта на производственном предприятии.

29. Что называется цементобетонным заводом?

30. Как классифицируются цементобетонные заводы?

31. Какие технологические схемы приготовления цементобетонной смеси вы знаете?

32. Основные принципы проектирования генерального плана ЦБЗ.

33. Особенности приготовления цементобетонных смесей в холодный период года

34. Что входит в состав организации работ по снабжению материалами произ-водственных баз?

35. Что понимается под нормой расходов материалов?

36. Что понимается под производственной нормой расхода материалов?

37. По каким признакам классифицируются склады?

38. Как классифицируются склады по условиям хранения материалов?

39. Какие склады материалов относятся к открытым?

40. Какие склады материалов относятся к унифицированным?

41. Что необходимо предусматривать при хранении порошкообразных материалов для устранения их потерь и сохранения качества?

42. За счет каких средств механизации транспортируют цемент, минеральный порошок?

43. Какими способами транспортируют битум?

44. Из каких операций состоит технологический процесс работы склада органических вяжущих?

45. Какие существуют способы подогрева битума?

46. Что используется для перекачки и транспортирования битума на АБЗ?

47. Дайте понятие «завод».

48. Дайте понятие «полигон».

49. Из каких основных процессов состоит технология производства железобетонных изделий?

50. По каким признакам классифицируют формы для изготовления изделий?

51. Какие схемы уплотнения бетонной смеси при изготовлении изделий?

52. Какие вы знаете изделия для дорожного строительства?

53. Какие способы изготовления железобетонных изделий вы знаете?

54. Назначение битумных и эмульсионных баз (заводов) и их классификация.

55. По каким показателям определяют размещение баз?

56. Технологический процесс приготовления прямой и обратной эмульсий и при меняемые машины и оборудование.

57. Как хранят битум?

58. Для чего предназначены битумные базы?

59. Какие существуют виды транспорта битума?

60. Что такое эмульсия?

61. Что такое гидрофобность?

62. Дайте понятие «эмульгатор».

63. Какие свойства эмульсии вы знаете?

64. Какие виды водоотвода применяют на территории производственного предприятия?

65. Какие меры безопасности нужно соблюдать при производстве работ в карьере?

66. Каковы требования техники безопасности при работе машин в карьерах?

67. Каковы требования техники безопасности на АБЗ?

68. Каковы требования техники безопасности на ЦБЗ?

69. Каковы требования техники безопасности на заводах и полигонах при изготовлении изделий и конструкций?

70. Каковы требования техники безопасности на битумных и эмульсионных
базах?

Задания к экзамену:

1. Определить количество растительного грунта, необходимого для рекультивации сосредоточенного резерва.
2. Определить стоимость выполнения работ по рекультивации земель.
3. Рассчитать параметры уступа для экскаваторов при разработке скальных грунтов, песчано-гравийных карьеров.
4. Как определяется площадь склада S?
5. Определить потребное количество перевозимого материала для устройства покрытия дорожной одежды.
6. Построить график средней дальности возки

дорожно- строительных материалов.

7. Расчет основного оборудования предприятия.
8. Расчет потребности в электроэнергии, сжатом воздухе, паре.
9. Расчет потребности в сжатом воздухе.
10. Расчет потребности в паре.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:
а) основная литература:

1. Абдулханова, М. Ю. Технологии производства материалов и изделий и автоматизация технологических процессов на предприятиях дорожного строительства : учебное пособие / М. Ю. Абдулханова, В. А. Воробьев, В. П. Попов. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-91359-108-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1858807 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0769-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836133 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Лебедев, В. М. Основы производства в строительстве : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 248 с. - ISBN 978-5-9729-0729-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836135 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная:

1. Автомобильные дороги строительство, ремонт, эксплуатация (дорожно-строительные материалы, грунты, технология производства работ, технология ремонта дорог, охрана труда) В.Н. Основин, Л.Г. Остовина, Л.В. Шуляков, Н.В. Мальцевич - 2011г.
2. Асфальтобетонные заводы. Силкин В.В. Лупанов А.П.-2009г.
3. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог. Под. Ред. С.Г. Цупикова-М.-2005г.
4. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.

5. СниП П-89-80. Генеральные планы промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1980.
6. Справочная энциклопедия дорожника. Том -1, 2007г..
7. СНиП П-92-76. Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. - М.: Стройиздат, 1977.
8. ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».
9. ГОСТ 31015-2002 «Смеси асфальтобетонные и асфальтобетон щебеночно-мастичные. Технические условия».
10. СП 27.13330.2011 Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур. Актуализированная редакция СНиП 2.03.04-84. М., 2011.
11. СП 52-101-2003. Железобетонные конструкции. М., 2003.
12. Степанец, В.Г. Производственная база дорожного строительства : учебное пособие / В.Г. Степанец. – Омск: СибАДИ, 2014. – 200 с.
12. Производственные предприятия дорожного строительства. Миротин Л.Б., Силкин В.В., 2004г.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

56. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
57. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
58. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
59. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
60. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -

	текущего контроля и промежуточной аттестации.	7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Технологические процессы в строительстве»

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап

формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических

	капитального строительства к сдаче заказчику	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Общие принципы и методы организации строительства автодорог в разделе подготовительные работы	2		2	4	8	ПК-1
2	Порядок проведения работ по восстановлению и закреплению трассы автомобильной дороги	2		4	6	12	ПК-1, ПК-6, ПК-10
3	Порядок проведения расчетов по определению площади занимаемых земель, отводу земель в постоянное и временное пользование при строительстве автомобильных дорог	2		2	8	12	
4	Технологические процессы очистки занимаемых земель от леса и кустарников	2			4	6	
5	Разработка технологии очистки занимаемых земель от леса	2		4		6	
6	Технологические процессы переустройства линий электропередач и линий связи	2			6	8	
7	Контроль качества проведения геодезических работ при восстановлении и закреплении трассы, а также технологических процессов при подготовке территории к строительству	2			4	6	
8	Календарное планирование работ	3		5	5,5	13,5	
	Итого	**17**	**-**	**17**	**37,5**	**71,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является: формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках формируемой участниками образовательных отношений части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; технологическая практика; исполнительская практика; реконструкция автомобильных дорог; проектная практика; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; цифровые технологии в профессиональной деятельности; технологические процессы в строительстве; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных

		мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
			Семестр 5 (17)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоя-тельная работа

Учебная работа (без контроля), всего:			**73,5**	**6,8**	**73,5**	**36**	**37,5**
в том числе:	Лекции (Л)		**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)		**17**		**17**	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)		**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)		-				
	Курсовой проект (КП)		-				
	Курсовая работа (КР)		-				
	Расчетно-графические работы (РГР)		-				
	Реферат		-				
	Контрольная работа		-				
	Другие виды работы		**37,5**		**37,5**		37,5
Контактная работа			**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)			**1,5**		**1,5**	1,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)			**0,5**		**0,5**	0,5	
Контроль, всего:			**34,5**		**34,5**		
в том числе:		Экзамен	**34,5**		**34,5**		
		Зачёт	-		-		
		Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации			**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.			**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.			**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Общие принципы и методы организации строительства автодорог в разделе подготовительные работы	2		2	4	8	ПК-1
2	Порядок проведения работ по восстановлению и закреплению трассы автомобильной дороги	2		4	6	12	ПК-1, ПК-6, ПК-10
3	Порядок проведения расчетов по определению площади занимаемых земель, отводу земель в постоянное и временное пользование при строительстве автомобильных дорог	2		2	8	12	
4	Технологические процессы очистки занимаемых земель от леса и кустарников	2			4	6	
5	Разработка технологии очистки занимаемых земель от леса	2		4		6	

6	Технологические процессы переустройства линий электропередач и линий связи	2			6	8	
7	Контроль качества проведения геодезических работ при восстановлении и закреплении трассы, а также технологических процессов при подготовке территории к строительству	2			4	6	
8	Календарное планирование работ	3		5	5,5	13,5	
	Итого	**17**	**-**	**17**	**37,5**	**71,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Общие принципы и методы организации строительства автодорог в разделе подготовительные работы: Последовательный, параллельный, цикличный методы строительства. Методы организации проведения подготовительных работ.

Раздел 2.Порядок проведения работ по восстановлению и закреплению трассы автомобильной дороги: Технологические процессы выполнения восстановления и закрепления трассы. Проведения геодезических и разбивочных работ.

Раздел 3.Порядок проведения расчетов по определению площади занимаемых земель, отводу земель в постоянное и временное пользование при строительстве автомобильных дорог: Разработка типов поперечников земляного полотна. Проведение расчетов по определению ширины постоянного и временного отвода земли, площади занимаемых земель.

Раздел 4.Технологические процессы очистки занимаемых земель от леса и кустарников: Рассмотрение выполнения операций и процессов по валке деревьев, обрубке сучьев, трелевки и штабелевки деревьев, корчевки пней.

Раздел 5: Разработка технологии очистки занимаемых земель от леса: Разработка технологической карты и технологической схема производства работ по расчистке полосы отвода от леса. Расчет потребности в материальных и трудовых ресурсах.

Раздел 6. Технологические процессы переустройства линий электропередач и линий связи: Проведение расчетов по определению габарита проезда. Выполнение технологических процессов по переустройству линии электропередач и линии связи.

Раздел 7.Контроль качества проведения геодезических работ при восстановлении и закреплении трассы, а также технологических процессов при подготовке территории к строительству: Проведение инструментального, операционного контроля качества с установлением контролируемых показателей и организации контроля**.**

Раздел 8: Календарное планирование работ. Определение продолжительности выполнения подготовительных работ.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

№№ раз-дела	**Темы практических занятий**	**Трудо-ёмкость, ч.**	**Формы текущего контроля успеваемости**
1	Размещение и характеристика производственных предприятий, обеспечение строительства материалами	2	Проверка выполнения практического задания (ПЗ)
2	Организация работ на объекте	4	Проверка выполнения ПЗ
3	Строительная площадка	2	Проверка выполнения ПЗ

4-7	Технология производства подготовительных работ	4	Проверка выполнения ПЗ
8	Календарный график работ	5	Проверка выполнения ПЗ
	Итого:	**17**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства.
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика											зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифи-кационной работы										+	оценка
ФТД.01Информационная безопасность							+				зачет
ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен

Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен

Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.

работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать

выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей,	решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2		**2**	
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстри-рует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.

	специальной оценке условий труда.		специальной оценке условий труда.	
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с	Обучающийся владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.

	требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен

строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Назовите перечень работ по восстановлению трассы автомобильной дороги
2. Как производится закрепление оси трассы в натуре?
3. Разбивка переходных и круговых кривых на местности.
4. Какие типовые поперечники применяются в зависимости от рабочих отметок продольного профиля?
5. Какие отличия имеют поперечники земляного полотна при рельефе местности на пашне и в лесном массиве для расчета временного отвода земли?
6. Каким образом составляется график занимаемых земель?
7. Какие технологические процессы выполняются при отводе земли под строительство автомобильной дороги?
8. Какие технологические процессы выполняются при расчистке полосы отвода земли под строительство автомобильной дороги?
9. Опишите технологию производства работ при расчистке полосы отвода от леса.
10. Составьте технологическую карту работ по расчистке полосы отвода от леса.

11. Перечислите основные машины и механизмы, используемые в технологическом процессе при расчистке полосы отвода. Какими формулами Вы будете пользоваться?

12. Определите производительность техники при трелевке деревьев.

13. Определите объемы работ по валке деревьев в придорожной полосе и полосе отвода.

14. Перечислите технологические процессы переустройства линии связи и линии электропередач.

15. Перечислите контролируемые показатели при проведении операционного контроля при подготовительных работах.

16. Установите календарную продолжительность работ при производстве подготовительных работ.

Задания к экзамену:

- вычертить схему поставки материалов;
- составить «Ведомость поставки материалов»;
- определите перечень работ по восстановлению трассы автомобильной дороги;
- разбить переходные круговые кривые на местности;
- установить потребность в материалах и комплектовать специализированные отряды при проведении подготовительных работ строительства автомобильной дороги;
- определить габарит проезда под ЛЭП 10 кВ на автодороге … категории.
- вычертить поперечник земляного полотна для расчета постоянного отвода земли автодороги …. категории.
- определить производительность техники при трелевке деревьев.
- определить объемы работ по валке деревьев в придорожной полосе и полосе отвода.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог: учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 324с.- ISBN 978-5-9729-0339-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053277 - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053277

2. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства: учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Текст : электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1053291 (дата обращения: 21.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272

4. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442

б) дополнительная литература:

1. СП 78.13330.2012. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.0-85. Росстандарт. – 85 с.

2. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное

3. полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П, Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

4. В.П. Подольский. Технология и организация строительства автомобильных дорог. ч.2. Дорожная одежда: учеб.пособие / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, Моск. Автомоб. – дор. ин –т; под.ред. проф. Вл. П. Подольского. - Воронеж: Изд-во Воронеж.гос. ун-та, 2012. – 546 с.

5. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 208с.

6. Ольховиков, В.М. Строительство дорожных оснований: Учебное пособие / В.М. Ольховиков – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 55с.

7. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.

8. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с

9. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справ.энцикл. дорожника. Т.1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. – М.: Информавтодор, 2005. – 646с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.

7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19 шт., стенды (маленькие) - 4 шт., стенды (большие) самодел. - 4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е.

при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«История отрасли»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: зачет

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	История развития дорог с древних времен до периода «Ренессанса»	6		8	23	37	УК-6
2.	История развития дорог от периода «Ренессанса» до промышленной революции	6		4	25	35	УК-6

3.	История развития автомобильных магистралей	5		5	25	35	УК-6
Всего часов:		**17**	**-**	**17**	**73**	**107**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: транспортная инфраструктура. изыскательская практика, ознакомительная практика, преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Семестры

		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		(кол-во недель в семестре)		
				Семестр 3 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**108**	**6,8**	**108**	**35**	**73**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	4	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	2,8	**17**	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**73**		**73**		73
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-		-		
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	+		+		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1.	История развития дорог с древних времен до периода «Ренессанса»	6		8	23	37	УК-6
2.	История развития дорог от периода «Ренессанса» до промышленной революции	6		4	25	35	УК-6
3.	История развития автомобильных магистралей	5		5	25	35	УК-6
Всего часов:		**17**	**-**	**17**	**73**	**107**	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. История развития дорог с древних времен до периода «Ренессанса»1.1. Зарождение путей сообщения. От тропы к дороге. Древние торговые пути. Военные дороги. Дороги для управления государством. Дороги – подъезды к полям и каменоломням. Культовые дороги. Городские улицы.

1.2. Дороги Древнего Рима. Сеть дорог Древнего Рима. Конструкция одежд на римских дорогах. Проложение дорог на местности. Тоннели и мосты. Сообщения по римским дорогам.

1.3. Дороги древних государств Центральной и Южной Америки. Дороги государств ацтеков и майя. Дороги государств инков. Сообщения по дорогам инков.

1.4. Дороги средневековья. Упадок дорожного строительства в средние века. Движение по дорогам средневековья. Техника строительства дорог и мостов. Улицы средневековых городов. Дороги феодальной Японии.

Раздел 2. История развития дорог от периода «Ренессанса» до промышленной революции

2.1. Период «Ренессанса» в дорожном строительстве. Развитие дорожного строительства в России. Возобновление дорожного строительства в западноевропейских странах. Прогресс в строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Рост движения по дорогам и появление экономических конструкций дорожных одежд.

2.2. Промышленная революция и развитие дорожного строительства. Развитие конструкции щебеночных покрытий. Совершенствование щебеночных покрытий. Расширение куга материалов, используемых в щебеночных покрытиях. Развитие методов проектирования дорог. Появление на дорогах механической тяги.

Раздел 3. История развития автомобильных магистралей

3.1. Зарождение автомобильных магистралей. Появление автомобилей и совершенствование дорожных сетей. Технические нормативы на проектирование дорог. Грунтовые дороги. Дороги с твердыми покрытиями. Начало строительства автомобильных магистралей. Организация движения по дорогам.

3.2. Дороги периода интенсивной автомобилизации. Рост числа автомобилей и изменение дорожных условий. Задачи дорожного строительства. Объемы дорожного строительства. Технические условия и правила проложения дорог на местности. Земляное полотно и дорожные одежды.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	**Зарождение путей сообщения** (От тропы к дороге. Древние торговые пути. Военные дороги. Дороги для управления государством. Дороги – подъезды к по-лям и каменоломням. Культовые дороги. Городские улицы.)	2	Выполнение практических работ
2	1	**Дороги Древнего Рима**(Сеть дорог Древнего Рима. Конструкция одежд на римских дорогах. Проложение дорог на местности. Тоннели и мосты. Сообщения по римским дорогам.)	2	Выполнение практических работ

3	1	**Дороги древних государств Центральной и Южной Америки** (Дороги государств ацтеков и майя. Дороги государств инков. Сообщения по дорогам инков.)	2	Выполнение практических работ
4	1	**Дороги средневековья**(Упадок дорожного строительства в средние века. Движение по дорогам средневековья. Техника строительства дорог и мостов. Улицы средне- вековых городов. Дороги феодальной Японии)	2	Выполнение практических работ
5	2	**Период «Ренессанса» в дорожном строительстве** (Развитие дорожного строительства в России. Возобновление дорожного строительства в западноевропейских странах. Прогресс в строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Рост движения по дорогам и появление экономических конструкций дорожных одежд.)	2	Выполнение практических работ
6	2	**Промышленная революция и развитие дорожного строительства**(Развитие конструкции щебеночных покрытий.Совершенствование щебеночных покрытий. Расширение куга материалов, используемых в щебеночных покрытиях. Развитие методов проектирования дорог. Появление на дорогах механической тяги.)	2	Выполнение практических работ
7	3	**Зарождение автомобильных магистралей** (Появление автомобилей и совершенствование дорожных сетей. Технические нормативы на проектирование дорог. Грунтовые дороги. Дороги с твердыми покрытиями. Начало строительства автомобильных магистралей. Организация движения по дорогам.)	2	Выполнение практических работ
8	3	**Дороги периода интенсивной автомобилизации** (Рост числа автомобилей и изменение дорожных условий. Задачи дорожного строительства. Объемы дорожного строительства. Технические условия и правила проложения дорог на местности. Земляное полотно и дорожные одежды)	3	Выполнение практических работ

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита										+	оценка

выпускной квалификационной работы											

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету

1.Что послужило началом дорожного строительства в истории человечества?
2. Когда изобрели колесо и к чему это привело?
3. С чем связано создание относительно благоустроенных дорог в древности?
4. Виды дорог рабовладельческого общества?
5. Древние торговые пути и их значение.
6. С какой целью устраивались дороги сети дорог в рабовладельческих странах?
7. Что представляли собой дороги для торжественных и культовых шествий в рабовладельческих странах?
8. В чем особенности конструкций дорожных одежд на римских дорогах?
9. Геометрические характеристики римских дорог?
10. Инструменты для строительства римских дорог.
11. Тоннели и мостостроение в древности. Особенности устройства.
12. Дороги в государстве майя.
13. Дороги и мосты государства инков.
14. Упадок дорожного строительства в средние века.
15. Особенности движения по дорогам средневековья
16. Техника строительства дорог и мостов в средневековье.
17. Улицы городов средневековья. Мощение улиц.
18. Как развивалось дорожное строительство в России?
19. Материалы для строительства дорог в России.

20. Строительство дорог в западноевропейских странах в период «Ренессанса».
21. Появление экономических конструкций дорожных одежд в период «Ренессанса».
22. Поперечные профили дорог Трезаге и Тельфорда.
23. В чем заключалась промышленная революция в дорожном строительстве?
24. Дороги Мак-Адама.
25. Развитие конструкций щебеночных покрытий в 19 в.
26. Материалы, применяемые для строительства дорог в 19 в.
27. Методы проектирования дорог в 19 в.
28. Появление дорог на механической тяге.
29. Появление автомобилей и их влияние на строительство дорог.
30. Развитие дорог в начале 20 в. Появление нормативов на проектирование дорог.
31. Развитие грунтовых дорог в мире в начале 20 в.
32. Появление дорог с твердым покрытием в начале 20 в.
33. Начало строительства автомобильных магистралей.
34. Рост числа автомобилей в 70-80-х годах 20 в. и их влияние на строительство дорог.
35. Задачи дорожного строительства.

Задания к зачету

1. Определять объемы строительства дорог на современном этапе.
2. Читать рабочие проекты.
3. Классифицировать автомобильные дороги.

4. Навыками работы с современной нормативной литературой по автомобильным дорогам.
5. Первичными знаниями проектирования земляного полотна и дорожной одежды на современном этапе.
6. Знаниями по организации движения по дорогам.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Зозуля, В.В., Устойчивое развитие: градостроительство, экология, право : учебник / В.В. Зозуля. — Москва : Русайнс, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-4530-1. — URL:https://book.ru/book/936786 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.
2. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

3. Строительство автомобильных дорог: учебник / коллектив авторов; под. Ред.В.В. Ушакова и В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с
4. Строительство автомобильных дорог : учебник / В.К. Апестин, А.П. Васильев, М.Г. Горячев [и др.] ; под ред. В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. — Москва : КноРус, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-406-08687-2. — URL:https://book.ru/book/940653 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.
5. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек [и др.] ; под ред. С. Г. Цупикова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 756 с. - ISBN 978-5-9729-0498-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168596 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
б) дополнительная литература:
1. Бабков В.Ф. Развитие техники дорожного строительства. – М.: Транспорт, 1988.
2. Аксенов И. Я. Единая транспортная система. – М: Высшая школа, 1991. – 383 с.
3.Туренко А.Н., Богомолов В.А., Клименко В.И. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения: Учебное пособие. - Харьков: ХГАДТУ, 1999. - 252 с.
4.Единая транспортная система /Под редакцией проф. Галабурды В.Г. М: Транспорт, 2001.- 302 с.
5.Проблемные регионы ресурсного типа. Программы проекты и транспортные коридоры.-Новосибирск-2000- 263 с.
6. Дороги Чувашии/Документы, материалы, воспоминания, фотографии.- Чебоксары, 1998-427 с.
7. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. М: Высшая школа, 1991.-382
8. Автомобильные дороги. Безопасность, экологические проблемы, экология. М:- Высшая школа, 2002.
9. Дороги России: исторический аспект /под общей ред. Надежко А.А.М., издательская фирма «КРУК», 1996

Нормативно-техническая документация

1. СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги.

Периодические издания

1. Автомобильные дороги.
2. Дороги России.
3. Транспортное строительство

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

61. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
62. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
63. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
64. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
65. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Введение в транспортное строительство»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 3 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практической работы.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Раздел 1. История развития транспортных средств и путей сообщения	6		2	30	38	УК-6
2.	Раздел 2. Классификация и назначение транспорта, дорожное строительство	11		15	43	69	УК-6
	ИТОГО	**17**		**17**	**73**	**107**	

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы, формирование основных знаний и умений в области транспортного строительства на современном этапе развития автомобильных дорог.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

– изучение влияния развития общественно-экономической формации, средств труда и необходимости пространственных связей на появление и развитие путей сообщения;

– изучение влияния развития общественно-экономической формации, средств труда и строительных материалов на особенности проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных и иных дорог (транспортных сооружений);

– ознакомление с историей создания и развития средств передвижения и дорог;

– изучение составляющих транспортной системы Российской Федерации, взаимосвязь и различие путей сообщения;

– изучение влияния развития автомобилей на особенности проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог;

– ознакомление с историей создания нормативных документов для обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог (транспортных сооружений);

– изучение появления и развития конструктивных элементов транспортных сооружений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: транспортная инфраструктура, изыскательская практика, ознакомительная практика, преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 3 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**108**	**8**	**108**	**35**	**73**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**	4	**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**	4	**17**	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				

	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**73**		**73**		73
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	1	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		-		-		
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт	+		+		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Раздел 1. История развития транспортных средств и путей сообщения	6		2	30	38	УК-6
2.	Раздел 2. Классификация и назначение транспорта, дорожное строительство	11		15	43	69	УК-6
	ИТОГО	**17**		**17**	**73**	**107**	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. История развития транспортных средств и путей сообщения

1.1 Общие сведения о подготовки бакалавров по направлению «Строительство» Государственный образовательный стандарт, учебный план, его структура, график учебного процесса, виды учебных занятий и студенческих практик.

1.2. Развитие транспортных средств и путей сообщения Пути сообщения первобытного и рабовладельческого обществ. Пути сообщения эпохи феодализма. Возобновление дорожного строительства и появление механического транспорта. Развитие дорожного строительства в России. Возобновление дорожного строительства в западноевропейских странах. Развитие методов проектирования дорог. Прогрессивные направления в строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Экономичные конструкции дорожных одежд Пьера Тресаге, Томаса Тельфорда, Джона Мак- Адама. Появление на дорогах механической тяги. Обеспечение движения по дорогам.

Раздел 2.Классификация и назначение транспорта, дорожное строительство

2.1 Транспорт и его характеристика Понятие о транспорте. Классификация транспорта по назначению. Характеристики работы транспорта. Механика движения транспортных средств. Роль транспортных процессов в народном хозяйстве. Виды транспорта и преимущественная область их применения. Структурно-функциональная характеристика транспорта. Транспорт и окружающая среда.

2.2 Водные пути сообщения Подвижной состав водного транспорта. Речные и озерные пути сообщения. Морские пути судоходства. Технико-экономическая характеристика водного транспорта. Транспортная инфраструктура.

2.3 Железные дороги и железнодорожный транспорт Подвижной состав железнодорожного транспорта. Основные элементы железных дорог. Особенности работы железнодорожного транспорта. Железнодорожные станции. Технико-экономическая характеристика железнодорожного транспорта. Транспортная инфраструктура.

2.4 Воздушный транспорт Подвижной состав воздушного транспорта. Аэродромы. Технико-экономическая характеристика воздушного транспорта. Транспортная инфраструктура.

2.5 Автомобильные дороги и автомобильный транспорт Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Особенности работы автомобильного транспорта. Технико-экономическая характеристика автомобильного транспорта. Транспортная инфраструктура.

2.6 Задачи и направления дорожного строительства Технические условия и правила проложения дорог на местности. Строительство земляного полотна и дорожных одежд. Организация движения по дорогам. Современный этап дорожного строительства

2.7 Транспортная система Организация управления транспортной системой. Показатели транспортной обеспеченности и доступности

5.4 Тематический план практических занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	**Развитие транспортных средств и путей сообщения** (Пути сообщения первобытного и рабовладельческого обществ. Пути сообщения эпохи феодализма. Возобновление дорожного строительства и появление механического транспорта. Развитие дорожного строительства в России. Возобновление дорожного строительства в западноевропейских странах. Развитие методов проектирования дорог. Прогрессивные направления в строительстве земляного полотна и дорожных одежд. Экономичные конструкции дорожных одежд Пьера Тресаге, Томаса Тельфорда, Джона Мак- Адама. Появление на	2	Выполнение практических работ

		дорогах механической тяги. Обеспечение движения по дорогам)		
2	2	**Водные пути сообщения** (Подвижной состав водного транспорта. Речные и озерные пути сообщения. Морские пути судоходства. Технико-экономическая характеристика водного транспорта. Транспортная инфраструктура.)	2	Выполнение практических работ
3	2	**Железные дороги и железнодорожный транспорт** (Подвижной состав железнодорожного транспорта. Основные элементы железных дорог. Особенности работы железнодорожного транспорта. Железнодорожные станции. Технико-экономическая характеристика железнодорожного транспорта. Транспортная инфраструктура)	2	Выполнение практических работ
4	2	**Воздушный транспорт** (Подвижной состав воздушного транспорта. Аэродромы. Технико-экономическая характеристика воздушного транспорта. Транспортная инфраструктура)	2	Выполнение практических работ
5	2	**Автомобильные дороги и автомобильный транспорт** (Подвижной состав автомобильного транспорта. Классификация автомобильных дорог. Основные элементы автомобильных дорог. Особенности работы автомобильного транспорта. Технико-экономическая характеристика автомобильного транспорта. Транспортная инфраструктура)	6	Выполнение практических работ
6	2	**Задачи и направления дорожного строительства** (Технические условия и правила проложения дорог на местности. Строительство земляного полотна и дорожных одежд. Организация движения по дорогам. Современный этап дорожного строительства)	3	Выполнение практических работ
	Итого		**17**	

5.5 Тематический план лабораторных занятий. Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету

1. История возникновения транспорта.
2. Классификация видов транспорта.
3. История развития железнодорожного транспорта.
4. История развития автомобильного транспорта.
5. История развития воздушного транспорта.
6. История развития водного транспорта.
7. Транспортная система государства.
8. Основные элементы автомобильных дорог.
9. Дорожные одежды и инженерное обустройство дорог.
10. Современные и перспективные виды транспорта.
11. Специальные виды промышленного транспорта.
12. Подвижной состав железных дорог и станционное хозяйство.
13. Роль транспорта в экономике.
14. Составляющие транспортного процесса, их характеристика.
15. Структурно-функциональная характеристика транспорта.
16. Общие показатели работы транспорта.
17. Основные показатели транспортной обеспеченности и доступности.
18. Организация управления транспортной системой.
19. Преимущества и недостатки автомобильного транспорта.
20. Преимущества и недостатки воздушного транспорта.
21. Преимущества и недостатки трубопроводного транспорта.
22. Основные показатели работы железнодорожного транспорта.
23. Основные показатели работы автомобильного транспорта.

24. Основные показатели работы воздушного транспорта.
25. Подвижной состав автомобильного транспорта, используемый для перевозок грузов и пассажиров.
26. Основные задачи по развитию автомобильного транспорта в России.
27. Сферы рационального использования различных видов промышленного транспорта.
28. Скорость и сроки доставки грузов и пассажиров.
29. Транспорт и окружающая среда.
30. Историческая схема взаимодействия во времени экономических систем и дорожного строительства.
31. Этапы создания сети дорог Древнего Рима.
32. Дороги государств ацтеков и майя.
33. Особенности дорожного строительства в Средние Века.
34. Развитие дорожного строительства в России.
35. Дорожные одежды военно-автомобильных дорог.
36. Изменение дорожных условий после второй мировой войны.
37. Особенности дорожного строительства в настоящее время.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовой работы).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Зозуля, В.В., Устойчивое развитие: градостроительство, экология, право : учебник / В.В. Зозуля. — Москва : Русайнс, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-4530-1. — URL:https://book.ru/book/936786 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.

2. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

3. Строительство автомобильных дорог: учебник / коллектив авторов; под. Ред.В.В. Ушакова и В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с

4. Строительство автомобильных дорог : учебник / В.К. Апестин, А.П. Васильев, М.Г. Горячев [и др.] ; под ред. В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. — Москва : КноРус, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-406-08687-2. — URL:https://book.ru/book/940653 (дата обращения: 20.01.2022). — Текст : электронный.

5. Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебное пособие / С. Г. Цупиков, А. Д. Гриценко, Н. С. Казачек [и др.] ; под ред. С. Г. Цупикова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-

Инженерия, 2020. - 756 с. - ISBN 978-5-9729-0498-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168596 (дата обращения: 12.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Бабков В.Ф. Развитие техники дорожного строительства. – М.: Транспорт, 1988.
2. Аксенов И. Я. Единая транспортная система. – М: Высшая школа, 1991. – 383 с.
3.Туренко А.Н., Богомолов В.А., Клименко В.И. История инженерной деятельности. Развитие автомобилестроения: Учебное пособие. - Харьков: ХГАДТУ, 1999. - 252 с.
4.Единая транспортная система /Под редакцией проф. Галабурды В.Г. М: Транспорт, 2001.- 302 с.
5.Проблемные регионы ресурсного типа. Программы проекты и транспортные коридоры.- Новосибирск-2000- 263 с.
6. Дороги Чувашии/Документы, материалы, воспоминания, фотографии.- Чебоксары, 1998- 427 с.
7. Аксенов И.Я. Единая транспортная система. М: Высшая школа, 1991.-382
8. Автомобильные дороги. Безопасность, экологические проблемы, экология. М:- Высшая школа, 2002.
9. Дороги России: исторический аспект /под общей ред. Надежко А.А.М., издательская фирма «КРУК», 1996

Нормативно-техническая документация

1. СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги.

Периодические издания

1. Автомобильные дороги.
2. Дороги России.
3. Транспортное строительство

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

66. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
67. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
68. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
69. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
70. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
71. Сайт Федерального дорожного агентства: http://rosavtodor.ru/
72. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: http://www.gost.ru/wps/portal/pages/main

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических работ;

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация

Учебный семестр заканчивается сдачей зачета. Подготовка к сдаче зачета является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное

отчисление.

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

13. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
14. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
15. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Инновационные технологии в строительстве»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов,

		конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Технико-экономические задачи внедрения новых технологий	1		-	23,5	24,5	ПК-9
2	Инновационные технологии в дорожном строительстве	9		10	100	119	
	ИТОГО	**10**	**-**	**10**	**123,5**	**143,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках формируемой участниками образовательных отношений части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; технологическая практика; строительство автомобильных дорог; исполнительская практика; реконструкция автомобильных дорог; инновационные технологии в дорожном строительстве; современные технологии в дорожном строительстве; производственная база дорожного строительства; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; проектная практика; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявлять причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывать планировать и контролировать выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр А (10)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**143,5**	**4**	**143,5**	**22**	**123,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**10**		**10**	10	
	Практические занятия (ПЗ)	**10**		**10**	10	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	**23,5**		**23,5**		23,5
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**100**		**100**		100
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**	34,5	
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**180**		**180**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**5**		**5**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Технико-экономические задачи внедрения новых технологий	1		-	23,5	24,5	ПК-9
2	Инновационные технологии в дорожном строительстве	9		10	100	119	
	ИТОГО	**10**	**-**	**10**	**123,5**	**143,5**	

5.3.Содержание дисциплины.

Раздел 1. Технико-экономические задачи внедрения новых технологий.

Раздел 2. Инновационные технологии в дорожном строительстве:

Гидрофобные покрытия.

Композиционные строительные материалы.

Колотый щебень.

Модифицированный битум. Добавки и присадки в асфальтобетонные смеси.

Сероасфальтобетон. Фиброасфальтобетон. Добавки и присадки, применяемые в мостостроении.

Технологии ремонта и реконструкции труб («Брандербурский лайнер», метод «труба в трубе»).

Геотекситиль. Геополотна. Маты. Геосетки и георешетки.

Полимерные светоотражающие ленты для горизонтальной дорожной разметки

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Инновационные технологии в производстве вяжущих	2	Проверка выполнения практического задания (ПЗ)
2	2	Инновационные технологии в строительстве земляного полотна	2	Проверка выполнения ПЗ. Устный опрос
3	2	Инновационные технологии в строительстве дорожного покрытия	6	Проверка выполнения ПЗ. Устный опрос
		Итого	**10**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный

(или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

		применении навыков в новых ситуациях.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Вещества, составляющие различные композиционные материалы и тела.
2. Назовите эксплуатационные свойства модифицированных композитов
3. Расскажите о композиционных строительных материалах.
4. Преимущества структуры связующих с высокой удельной поверхностью новообразований.
5. Механические свойства композиционных строительных материалов и их классификация.
6. Классификация физических свойств композиционных материалов.
7. Химические свойства композиционных строительных материалов и их классификация.
8. Пути повышения показателей эксплуатационных свойств строительных композитов на различных вяжущих.

9. Основные структурно-механические и энергетические принципы комплексных строительных материалов.

10. Назовите технико-экономические задачи внедрения новых технологий. Расскажите о «гидрофобных покрытиях».

11. Каковы основные преимущества и недостатки колотого щебня?

12. Назовите свойства, преимущества и места применения модифицированного битума.

13. Какие добавки и присадки в асфальтобетонные смеси Вы знаете?

14. Назовите свойства сероасфальтобетона.

15. Расскажите о фиброасфальтобетоне.

16. Какие добавки и присадки, применяемые в мостостроении, Вы знаете?

17. Расскажите о технологии ремонта и реконструкции труб «Брандербурский лайнер».

18. Назовите основные свойства геотекситиля, способы его применения.

19. Где и когда применяются геополотна?

20. Что такое «маты»? для чего предназначены.

21. Дайте характеристику геосеткам, назовите места их применения.

22. Где и почему применяются на автодорогах георешетки?

23. Расскажите о реконструкции труб метод «труба в трубе».

24. Расскажите о реконструкции труб метод «бранденбургский лайнер».

25. Какие марки полимерных светоотражающих лент для горизонтальной дорожной разметки Вы знаете?

Задания к экзамену:

- вычертить схему поперечного профиля земляного полотна с устройством геотекстильной прослойки;
- вычертить схему укрепления откосов земполотна с применением геополотна/георешетки;
- выполнить расчет оценка эквивалентного уровня шумового загрязнения придорожной полосы на участке автомобильной дороги;
- запроектировать шумозащитный экран на участке автодороги согласно выданного плана и продольного профиля.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

6. Битумные вяжущие / А.И. Абдуллин, Е.А. Емельянычева, Т.Ф. Ганиева, М.Р. Идрисов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2012. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258614 (дата обращения: 13.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1343-9. – Текст : электронный.

7. Водобитумные эмульсии / А.И. Абдуллин, Т.Ф. Ганиева, М.Р. Идрисов, Е.А. Емельянычева; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Издательство КНИТУ, 2012. – 116 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258625 (дата обращения: 13.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1344-6. – Текст : электронный.

8. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. Технология и свойства: учебник / А.В. Волженский, Ю.С. Буров, В.С. Колокольников. - М.: ЭКОЛИТ, 2011. - 480с.

9. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 630 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО:Бакалавриат). -http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451022

10. Руденская И.М. Органические вяжущие для дорожного строительства / И.М. Руденская, А.В. Руденский. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 256с.

11. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб.пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. - М.: Изд-во Юрайт, 2012. - 701с.

12. Рыбьев, И. А. Строительное материалов Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016.— 400 с.: ил. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/544502

13. Структурообразование в системах при производстве строительных материалов: Учебное пособие / Попов Л.Н., Аликина И.Б., Усов Б.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 62 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010755-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/915966

14. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учеб.пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 472 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22258. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/553701

15. Физико-химические основы технологии строительных материалов: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2016. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491587

б) дополнительная литература:

1. Алимов, Л.А. Строительные материалы: учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 320с.

2. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. Технология и свойства: учебник – 3-е изд., перераб. и доп. / Репринтное воспроизведение издания 1979 г. – М.: ЭКОЛИТ, 2011. – 480с.

3. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб.пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.

4. Красовский, П.С. Строительные материалы: учебное пособие / П.С. Красовский. – М.: ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 256с.
5. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.
6. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.
7. Суздалев И.П. Нанотехнология: физико- химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов -М.: Либроком, 2009. - 589 с.
8. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил
9. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил.
10. Черепахин, А.А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепахин. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 272с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт.,

	текущего контроля и промежуточной аттестации.	(26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Современные технологии дорожного строительства»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции

1	Технико-экономические задачи внедрения новых технологий	1		-	23,5	24,5	ПК-9
2	Инновационные технологии в дорожном строительстве	9		10	100	119	
	ИТОГО	**10**	**-**	**10**	**123,5**	**143,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; технологическая практика; строительство автомобильных дорог; исполнительская практика; реконструкция автомобильных дорог; инновационные технологии в дорожном строительстве; современные технологии в дорожном строительстве; производственная база дорожного строительства; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; проектная практика; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал

		операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявлять причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывать планировать и контролировать выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр А (10)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**143,5**	**4**	**143,5**	**22**	**123,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**10**		**10**	10	
	Практические занятия (ПЗ)	**10**		**10**	10	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				

	Реферат	**23,5**		**23,5**		23,5
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**100**		**100**		100
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**	34,5	
	Зачёт	**-**		**-**		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**180**		**180**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**5**		**5**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Технико-экономические задачи внедрения новых технологий	1		-	23,5	24,5	ПК-9
2	Инновационные технологии в дорожном строительстве	9		10	100	119	
	ИТОГО	**10**	**-**	**10**	**123,5**	**143,5**	

5.3.Содержание дисциплины.

Раздел 1. Технико-экономические задачи внедрения новых технологий.

Раздел 2. Инновационные технологии в дорожном строительстве:

Гидрофобные покрытия.

Композиционные строительные материалы.

Колотый щебень.

Модифицированный битум. Добавки и присадки в асфальтобетонные смеси.

Сероасфальтобетон. Фиброасфальтобетон. Добавки и присадки, применяемые в мостостроении.

Технологии ремонта и реконструкции труб («Брандербурский лайнер», метод «труба в трубе»).

Геотекситиль. Геополотна. Маты. Геосетки и георешетки.

Полимерные светоотражающие ленты для горизонтальной дорожной разметки

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоем-кость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	Инновационные технологии в производстве вяжущих	2	Проверка выполнения практического задания (ПЗ)
2	2	Инновационные технологии в строительстве земляного полотна	2	Проверка выполнения ПЗ. Устный опрос
3	2	Инновационные технологии в строительстве дорожного покрытия	6	Проверка выполнения ПЗ. Устный опрос
		Итого	**10**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный

(или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

		применении навыков в новых ситуациях.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Вещества, составляющие различные композиционные материалы и тела.
2. Назовите эксплуатационные свойства модифицированных композитов
3. Расскажите о композиционных строительных материалах.
4. Преимущества структуры связующих с высокой удельной поверхностью новообразований.
5. Механические свойства композиционных строительных материалов и их классификация.
6. Классификация физических свойств композиционных материалов.
7. Химические свойства композиционных строительных материалов и их классификация.
8. Пути повышения показателей эксплуатационных свойств строительных композитов на различных вяжущих.

9. Основные структурно-механические и энергетические принципы комплексных строительных материалов.

10. Назовите технико-экономические задачи внедрения новых технологий. Расскажите о «гидрофобных покрытиях».

11. Каковы основные преимущества и недостатки колотого щебня?

12. Назовите свойства, преимущества и места применения модифицированного битума.

13. Какие добавки и присадки в асфальтобетонные смеси Вы знаете?

14. Назовите свойства сероасфальтобетона.

15. Расскажите о фиброасфальтобетоне.

16. Какие добавки и присадки, применяемые в мостостроении, Вы знаете?

17. Расскажите о технологии ремонта и реконструкции труб «Брандербурский лайнер».

18. Назовите основные свойства геотекситиля, способы его применения.

19. Где и когда применяются геополотна?

20. Что такое «маты»? для чего предназначены.

21. Дайте характеристику геосеткам, назовите места их применения.

22. Где и почему применяются на автодорогах георешетки?

23. Расскажите о реконструкции труб метод «труба в трубе».

24. Расскажите о реконструкции труб метод «бранденбургский лайнер».

25. Какие марки полимерных светоотражающих лент для горизонтальной дорожной разметки Вы знаете?

Задания к экзамену:

- вычертить схему поперечного профиля земляного полотна с устройством геотекстильной прослойки;
- вычертить схему укрепления откосов земполотна с применением геополотна/георешетки;
- выполнить расчет оценка эквивалентного уровня шумового загрязнения придорожной полосы на участке автомобильной дороги;
- запроектировать шумозащитный экран на участке автодороги согласно выданного плана и продольного профиля.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Битумные вяжущие / А.И. Абдуллин, Е.А. Емельянычева, Т.Ф. Ганиева, М.Р. Идрисов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань : Издательство КНИТУ, 2012. – 100 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258614 (дата обращения: 13.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1343-9. – Текст : электронный.
2. Водобитумные эмульсии / А.И. Абдуллин, Т.Ф. Ганиева, М.Р. Идрисов, Е.А. Емельянычева; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». – Казань: Издательство КНИТУ, 2012. – 116 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258625 (дата обращения: 13.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-1344-6. – Текст : электронный.
3. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. Технология и свойства: учебник / А.В. Волженский, Ю.С. Буров, В.С. Колокольников. - М.: ЭКОЛИТ, 2011. - 480с.
4. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 630 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО:Бакалавриат). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451022
5. Руденская И.М. Органические вяжущие для дорожного строительства / И.М. Руденская, А.В. Руденский. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 256с.
6. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение: учеб.пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. - М.: Изд-во Юрайт, 2012. - 701с.
7. Рыбьев, И. А. Строительное материалов Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник / А.М. Адаскин, А.Н. Красновский. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016.— 400 с.: ил. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/544502
8. Структурообразование в системах при производстве строительных материалов: Учебное пособие / Попов Л.Н., Аликина И.Б., Усов Б.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 62 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010755-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/915966
9. Технология изоляционных и строительных материалов и изделий : учеб.пособие / О.А. Игнатова, В.Ф. Завадский. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 472 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22258. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/553701
10. Физико-химические основы технологии строительных материалов: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов.знание, 2016. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491587

б) дополнительная литература:

1. Алимов, Л.А. Строительные материалы: учебник / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 320с.

2. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. Технология и свойства: учебник – 3-е изд., перераб. и доп. / Репринтное воспроизведение издания 1979 г. – М.: ЭКОЛИТ, 2011. – 480с.
3. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб.пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.
4. Красовский, П.С. Строительные материалы: учебное пособие / П.С. Красовский. – М.: ФОРУМ; НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 256с.
5. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.
6. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.
7. Суздалев И.П. Нанотехнология: физико- химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов -М.: Либроком, 2009. - 589 с.
8. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил
9. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил.
10. Черепахин, А.А. Материаловедение: учебник / А.А. Черепахин. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 272с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты

		скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Управление качеством в дорожном строительстве	2		4	6,5	12,5	ПК-5, ПК-7, ПК-9
2	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	4		8	16	28	ПК-5, ПК-7, ПК-9
3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов	4		8	12	24	ПК-5, ПК-7, ПК-9
4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	4		8	12	24	ПК-5, ПК-7, ПК-9
5	Контроль качества дорожного бетона. Сборный бетон и железобетон. Арматура	3		6	10	19	ПК-5, ПК-7, ПК-9
	Итого	**17**	**-**	**34**	**56,5**	**107,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

9. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках формируемой участниками образовательных отношений части «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; инженерные сооружения в транспортном строительстве; строительство автомобильных дорог; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; цифровые технологии в профессиональной деятельности; технологическая практика; дорожное материаловедение; сметное дело; производственная база дорожного строительства; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; инновационные технологии в дорожном строительстве; современные технологии дорожного строительства; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

10. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства,

		проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

11. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
			Семестр 9 (17)		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:	**109,5**	**10,2**	**112,5**	**53**	**56,5**

в том числе:	Лекции (Л)	**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**		**34**	34	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**56,5**				56,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**	34,5	
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Управление качеством в дорожном строительстве	2		4	6,5	12,5	ПК-5, ПК-7, ПК-9
2	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	4		8	16	28	ПК-5, ПК-7, ПК-9
3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоми-	4		8	12	24	ПК-5, ПК-7,

	неральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов						ПК-9
4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	4		8	12	24	ПК-5, ПК-7, ПК-9
5	Контроль качества дорожного бетона. Сборный бетон и железобетон. Арматура	3		6	10	19	ПК-5, ПК-7, ПК-9
	Итого	**17**	**-**	**34**	**56,5**	**107,5**	

5.3.Содержание дисциплины.

Раздел 1: Управление качеством в дорожном строительстве

Методы оценки качества продукции в дорожном строительстве. Обеспечение качества дорожно-строительной продукции. Роль дорожно-строительных лабораторий в системе контроля качества

Раздел 2: Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним: Требования к щебню. Требования к песку. Способы улучшения эксплуатационных свойств малопрочных каменных материалов и грунтов в конструкции дорожной одежды

Раздел 3. Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов: Минеральный порошок. Нефтяные дорожные битумы, методики оценки битумов на старение. Полимербитумы. Методы контроля качества

Раздел 4. Контроль качества асфальтобетонных смесей: Требования к материалам и асфальтобетону согласно новому ГОСТа. Основы проектирования, подбора и корректировки составов асфальтобетонов. Правила подготовки рецептур. Особенности проектирования и лабораторных испытаний щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей. Методы повышения долговечности и качества дорожных покрытий с применением современных технологий строительства

Раздел 5. Контроль качества дорожного бетона. Сборный бетон и железобетон. Арматура: Классификация, требования к исходным материалам. Свойства дорожных бетонов и бетонных смесей, требования к ним. Плиты для покрытий асфальтобетонных дорог и аэродромов. Арматура.

5.4.Тематический план практических (семинарских) занятий.

№	№ раздела дисцип-лины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоем-кость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Управление качеством в дорожном строительстве	4	Проверка практического задания (ПР)
2	1	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	8	Проверка ПР
3	3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов	8	Проверка ПР
4	4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	8	Проверка ПР
5	4	Контроль качества дорожного бетона	6	Проверка ПР

		Итого	**34**	

5.5.Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-5 - способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет

Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика											зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 - способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-5 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний

технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	

ПК-7 - Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Индикаторы достижения компетенции**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства., свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет:

качества поставляемых материально-технических ресурсов.	ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК 9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	
	Критерии оценивания

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения),	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной

требованиям нормативной технической и проектной документации.	строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	(строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. Расскажите о классификации каменных материалов для дорожного строительства
2. Назовите общие сведения, свойства дорожно-строительных материалов.
3. Расскажите о механических свойствах дорожно-строительных материалов.
4. Физические свойства дорожно-строительных материалов: плотность, пористость, пустотность
5. Какие химические свойства дорожно-строительных материалов Вы знаете?
6. Технологические свойства дорожно-строительных материалов
7. Дайте характеристику эксплуатационным свойствам дорожно-строительных материалов
8. Расскажите о способах улучшения эксплуатационных свойств малопрочных каменных материалов и грунтов в конструкции дорожной одежды
9. Назовите требования к материалам для дорожных бетонов: цемент и мелкий заполнитель.

10. Как провидится контроль качества дорожных бетонов.
11. Арматура. Классификация. Контроль качества.
12. Асфальтобетонные смеси. Расскажите о входном контроле материалов на объекте строительства.
13. Асфальтобетонные смеси. Контроль материалов с АБЗ.
14. ЩМА. Каковы котролируемые параметры при укладке?
15. Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей
16. Методы контроля качества вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов.
17. Назовите марки нефтяных дорожных битумов, дайте их расшифровку
18. Требования к материалам и асфальтобетону согласно действующих нормативов.
19. Основы проектирования, подбора и корректировки составов асфальтобетонов.
20. Правила подготовки рецептур.
21. Особенности проектирования и лабораторных испытаний щебеночно-мастичных и литых асфальтобетонных смесей.
22. Методы повышения долговечности и качества дорожных покрытий с применением современных технологий строительства
23. Роль дорожно-строительных лабораторий в системе контроля качества
24. По каким признакам классифицируются асфальтобетонные смеси?
25. Как выбирают асфальтобетон определенной разновидности для каждого конструктивного слоя дорожной одежды?
26. Каким следует применять щебень при устройстве поверхностной обработки?
27. Что контролируют в процессе устройства поверхностной обработки?
28. Назовите контролируемые параметры при строительстве железобетонной трубы.
29. Назовите контролируемые параметры при строительстве металлической гофрированной трубы.
30. Контроль качества при строительстве насыпей и выемок

Задания к экзамену:

13. Вычислить среднюю плотность камня, определить его пористость.
14. Определить среднюю плотность камня и его водопоглощение.
15. Определить коэффициент размягчения каменного материала, его водостойкость.
16. Дать характеристику минерала.
17. Определить марку портландцемента.
18. Определить марку битума.
19. Дать характеристику кровельных и гидроизоляционных материалов.
20. Рассчитать содержание щебня в асфальтобетоне.
21. Рассчитать содержание минерального порошка в асфальтобетоне.
22. Рассчитать содержание песка и высевок в асфальтобетоне
23. Определить стандартную прочность древесины
24. Определить коэффициент конструктивного качества древесины

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Красовский, П. С. Строительные материалы : учебное пособие / П.С. Красовский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-665-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1857337 (дата обращения: 11.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Дорожно-строительные материалы и изделия: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Шумчик В.К. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 630 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978

3. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы / Л.И. Дворкин, О.Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - ISBN 978-5-9729-0035-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/521377 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - ISBN 978-5-9729-0064-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/521374 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература

1. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. В 2 ч.Ч.2 : учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. –4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -436с.
2. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение. В 2 ч.Ч.1: учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. –4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -264с.
3. Силкин В.В., Лупанов А.П. Асфальтобетонные заводы; Уч. пособие.-М.:Экон-Информ, 2008
4. Силкин В.В., Лупанов А.П. Цементобетонные заводы; Уч. пособие.-М.:Экон-Информ, 2009
5. Калашникова Т.Н., Сокольская М.Б. Приготовление асфальтобетонных смесей. Учебное пособие. - М.: Экон, 2001.
6. Силкин В.В., Коганзон М.С., Жустарева Е.В. Производственные предприятия дорожного строительства.- М.: МАДИ (ГТУ), 1999

7. Цупиков. Производственные предприятия дорожного хозяйства. Учебное пособие, Иваново, 2001.

8. Силкин В.В., Лупанов А.П. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства; Уч. пособие, М.:Изд. Ассоциации строительных ВУЗов. 2010.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест).

		Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую

дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что

позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Строительный контроль»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного

		опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения,

		сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
7 семестр							
1	Проверка проектной документации. Подготовительный этап	3		-	10	13	ПК-5 ПК-7 ПК-9
2	Строительный контроль на объекте	10		34	30	74	
3	Аудит незавершенного строительства	4		-	16,5	20,5	
	Итого	**17**		**34**	**56,5**	**107,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; инженерные сооружения в транспортном строительстве; строительство автомобильных дорог; технологическая практика; исполнительская практика; реконструкция автомобильных дорог; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; цифровые технологии в профессиональной деятельности; дорожное материаловедение; сметное дело; производственная база дорожного строительства; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; дорожные условия и безопасность движения; транспортная планировка городов; инновационные технологии в дорожном строительстве; современные технологии дорожного строительства; проектная практика; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных	ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических

	работ на объекте капитального строительства	ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 9 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**109,5**	**10,2**	**109,5**	**53**	**56,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**34**		**34**	34	
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**56,5**		**56,5**		56,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контроль, всего:		**34,5**		**34,5**		
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**5**		**5**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
7 семестр							

1	Проверка проектной документации. Подготовительный этап	3		-	10	13	ПК-5 ПК-7 ПК-9
2	Строительный контроль на объекте	10		34	30	74	
3	Аудит незавершенного строительства	4		-	16,5	20,5	
	Итого	**17**		**34**	**56,5**	**107,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1: Проверка проектной документации. Подготовительный этап:
Основные требования в области лабораторного контроля, выполняемого в ходе строительства автомобильных дорог иискусственных сооружений на них. Перечень и порядок ведения исполнительной производственно- технической документации. Оформление журналов и актов. Разбивочные работы. Геодезический контроль и исполнительные съемки. Оформление журналов и актов.

Раздел 2: Строительный контроль на объекте: Контроль качества при строительстве труб. Контроль качества при возведении земляных работ. Контроль качества при возведении асфальтобетонных покрытий. Оформление журналов и актов.

Раздел 3: Аудит незавершенного строительства.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№№ раз-дела	**Темы практических занятий**	**Трудо-ёмкость, ч.**	**Формы текущего контроля успеваемости**
2	Гранулометрический состав грунтов	2	Проверка выполнения практической работы (ПР)
	Определение гранулометрического состава глинистых грунтов ареометрическим методом	2	Проверка выполнения ПР
	Определение максимальной плотности скелета грунта и оптимальной влажности прибором стандартного уплотнения СЮЗДОРНИИ	4	Проверка выполнения ПР
	Определение оптимальной влажности и максимальной плотности крупнообломочных грунтов.	2	Проверка выполнения ПР
	Контроль за уплотнением грунта в земляном полотне	4	Проверка выполнения ПР
	Контроль за уплотнение грунта в земляном полотне методом режущего кольца	4	Проверка выполнения ПР
2	Контроль геометрических параметров автомобильных дорог.	2	Проверка выполнения ПР
	Контроль ровности дорожных покрытий	2	Проверка выполнения ПР
	Определение ровности дорожного покрытия при помощи динамометрического прицепа ПКРС-2У.	2	Проверка выполнения ПР
	Определение ровности дорожного покрытия при помощи толчкомера	1	Проверка выполнения ПР
2	Определение ровности дорожного покрытия при помощи трехметровой рейкой с клиновым промерником	1	Проверка выполнения ПР

	Определение коэффициента сцепления дорожного покрытия при помощи динамометрического прицепа ПКРС-2У	2	Проверка выполнения ПР
	Определение коэффициента сцепления дорожного покрытия при помощи портативного прибора ППК-МАДИ	2	Проверка выполнения ПР
	Определение шероховатости дорожного покрытия методом «песчаного пятна»	2	Проверка выполнения ПР
	Оценка качества асфальтобетонных покрытий по техническим параметрам при приеме автомобильных дорог	2	Проверка выполнения ПР
	Итого:	**34**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-5 - способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика											зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Исполнительская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 - способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	**Форма промеж. аттестации**
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен

Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 - способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		зачет
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		зачет
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-5 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1. Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2. Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты

опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией.	установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3. Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации.Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	

ПК-7 - Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Индикаторы достижения компетенции**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1. Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства., свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2. Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3. Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей.	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составлять отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК 9 - Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций).	Обучающийся владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.1. Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений	Обучающийся владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта	Обучающийся частично владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.2. Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения,

(строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации.	капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований.	Обучающийся владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-9.3. Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену:

1. . Почему земляное полотно рекомендуется сооружать с заделом по отношению к последующим работам?
2. В чем состоит принципиальная разница между линейными и сосредоточенными земляными работами?
3. Что означают понятия «ведущие» и «вспомогательные» машины?
4. Какие способы отсыпки насыпей применяются при земляных работах?
5. Каковы требования к способам разработки выемок?
6. Какую информацию содержит в себе график распределения земляных масс?
7. Какие показатели сопоставляются при выборе ведущих машин для земляных работ?
8. Каковы условия применения экскаваторов на земляных работах в дорожном строительстве?
9. Каковы условия эффективного применения гидромеханизации земляных работ?

10. Сопоставьте достоинства и недостатки гидромеханизированной разработки грунта встречным и попутным забоями.
11. Что из себя представляет карта намыва земляного полотна?
12. Что входит в производственный контроль качества?
13. Каким показателем характеризуют степень уплотнении грунта в насыпи?
14. На уплотнении каких грунтов наиболее эффективные машины вибрационного действия? ударного действия? статитического действия?
15. Чем вызвана необходимость уплотнения рыхлых грунтов с предварительной подкаткой?
16. В чем состоит различие в технологии укатки слоев насыпи, расположенных на высоте до 1,5 м и больше от поверхности земли?
17. Какими уплотняющими средствами можно уплотнять откосы насыпи?
18. Для чего регулируется давление в шинах катков на пневматических шинах?
19. Каковы сроки выполнения отделочных и укрепительных работ?
20. От чего зависит выбор средств механизации при планировочных работах?
21. Перечислите основные технологические процессы укрепления откосов искусственными материалами?
22. Какими машинами выполняют планировку откосов насыпей и выемок?
23. Как выбирают конструкции укрепления откосов земляного полотна?
24. Чем обусловлена необходимость расчета и учета поправок по ширине и высотным отметкам при устройстве корыта под дорожную одежду?
25. В каких случаях следует отдавать предпочтение присыпным обочинам и в каких - полуприсыпным?
26. В чем состоит подготовка дна корыта к устройству дорожной одежды?
27. Какие материалы используются для устройства дополнительных слоев оснований? Чем обуславливается их выбор?
28. Как по назначению различают дополнительные слои?
29. Какие параметры дополнительных слоев оснований подлежат контролю в процессе строительства?
30. Какие свойства грунтов улучшаются при их укреплении вяжущими?
31. Какие грунты не пригодны для укрепления вяжущими?
32. Перечислите марки органических вяжущих, применяемых для укрепления грунтов.
33. Какие неорганические вяжущие применяются для укрепления грунтов?
34. Из каких технологических операций складывается процесс обработки грунтов органическими вяжущими при приготовлении смеси на дороге автогрейдером? дорожной фрезой?
35. Как назначают конструкцию оснований и покрытий из каменных материалов, обработанных неорганическими вяжущими.
36. Каково предельно допустимое время перевозки цементо-минеральной смеси к месту укладки?
37. До какой степени необходимо уплотнять основание из укрепленных каменных материалов?
38. Какие параметры подлежит контролировать при строительстве оснований из укрепленных каменных материалов?
39. Какие бывают типы дорожных эмульсий?
40. Сколько россыпей щебня и розлива битума должно быть выполнено при

строительстве способом пропитки?

41. Какие недостатки существуют при перемешивании простейшими машинами?

42. Какие параметры надлежит контролировать при строительстве оснований и покрытий способами пропитки и перемешивания?

43. По каким признакам классифицируются асфальтобетонные смеси?

44. Как выбирают асфальтобетон определенной разновидности для каждого конструктивного слоя дорожной одежды?

45. Как организовать укладку асфальтобетонной смеси при наличии одного асфальтоукладчика?

46. Какие эксплуатационные характеристики зависят от качества уплотнения?

47. Где целесообразно использовать покрытия из холодного асфальтобетона?

48. Каков состав литых смесей?

49. Какую поверхность дорожного покрытия называют шероховатой?

50. Что контролируют в процессе устройства асфальтобетонного покрытия и в период его формирования?

51. Какова цель поверхностной обработки покрытий?

52. Каким следует применять щебень при устройстве поверхностной обработки?

53. Что контролируют в процессе устройства поверхностной обработки?

54. Какие виды контроля Вы знаете?

55. Расскажите о проекте производства работ

56. Для чего и кем разрабатывается ПОС?

57. Какие вопросы отражены в ПОС?

58. Что такое технологическая карта?

59. Какие документы входят в ППР?

60. Что входит в перечень разбивочных работ?

Задания к экзамену:

- разбивка ГРО вершины угла №….;
- разбить ГРО при строительстве трубы на ПК …;
- выстроить поперечный профиль земполотна автодороги .. категории;
- определить размеры щебня;
- определить коэффициент уплотнения (грунта, смеси);
- определить геометрические параметры участка автодороги;
- определить коэффициент шероховатости на участке автодороги;
- определить ровность покрытия на участке автодороги.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

6. Пименов, А. Т. Строительно-техническая экспертиза автомобильных дорог : учебное пособие / А. Т. Пименов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0469-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168604 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Бабаскин, Ю. Г. Дорожное грунтоведение и механика земляного полотна : учебное пособие / Ю. Г. Бабаскин. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 462 с., [4 л.] ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006694-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007981 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Лебедев, В. М. Технология строительных процессов : учебное пособие / В. М. Лебедев. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 188 с. - ISBN 978-5-9729-0769-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836133 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442.

10. Цупиков, С.Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог / С.Г. Цупиков. – Москва: Инфра-Инженерия, 2007. – 928 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70500 (дата обращения: 13.09.2019). – ISBN 5-9729-0003-3. – Текст: электронный.

11. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учеб.пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291

б) **дополнительная литература:**

1. Автомобильные дороги. Строительство, ремонт, эксплуатация / Л.Г. Основина. – Ростов н/Д, 2011. – 490с.

2. Карпов Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 208с.

3. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

4. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.: ил.

5. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с.

6. Строительство земляного полотна автомобильных дорог : учеб.пособие / Ю.Г. Бабаскин. — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 333 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989596.

7. ГЭСН 81-02-2001. Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

8. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. – М.: Госстрой, 1996.

9. ГОСТ Р 52398-2005. Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования. – М.: Стандартинформ, 2006.

10. ГОСТ Р 52399-2005. Геометрические элементы автомобильных дорог. – М.: Стандартинформ, 2006.

11. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сборник № 27. Автомобильные дороги. — М.: Госстрой России, 2001.

12. Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования. Типовые материалы для проектирования 503-0-48-87. – М.: Союздопроект, 1987.

13. ЕНиР Сборник Е2 «Земляные работы».

14. ЕНиР Сборник Е13 «Расчистка трассы линейных сооружений от леса».

15. ЕНиР Сборник Е17 «Строительство автомобильных дорог».

16. .Каменев С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО/ С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с;

17. Каменев С. Н. Транспортные сооружения: учебное пособие для СПО/ С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с;

18. ОДН 218.046-2011 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа»

19. ОДМ 218.3.044-2015 «Требования к технологическим картам на выполнение дорожных работ».

20. СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог»,

21. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99)

22. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия», 2011г.

23. СП 34.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85), 2012.

24. СП 35.13330-2011. «Свод правил. Мосты и трубы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84), 2011г.

25. СП 78.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 3.06.33-85), 2012.

26. СП 48.13330.2011 «СНиП 12.01-2004 «Организация строительства».

27. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве".

28. Справочная энциклопедия дорожника. Том 1. Строительство и реконструкция автомобильных дорог. Под редакцией заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, д-ра техн. наук.проф. А.П.Васильев; М.: ФГУП «ИНФОРМАВТОДОР», 2005.

29. Типовой проект 3.503-71/88. «Дорожные одежды автомобильных дорог общего пользования»

30. Типовой альбом 503-0048.87 "Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования".

31. ТР ТС 014/2011 «Технический регламент Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог .

32. Уваров В.Ф., Краснюк Л.В. Технологическое проектирование процессов земляных работ. Курсовое проектирование: Учебное пособие для вузов. – Изд.2-е, доп. – Москва: Издательство АСВ, 2007 – 272с.Ил.

33. Хрусталев, Л.Н. Инновационные строительные технологии и конструкции в области распространения многолетнемерзлых грунтов : монография / Хрусталев Л.Н. — Москва : Русайнс, 2019. — 150 с. — ISBN 978-5-4365-3889-1. — URL: https://book.ru/book/934465 (дата обращения: 10.01.2022). — Текст : электронный.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт. (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образователь-ную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт.,

		кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут

собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс

овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожный сервис»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку

	производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности

Трудоемкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение, общее сведения о дорожном сервисе. Характеристика сети сервисного обслуживания	2		-	20	22	ПК-4 ПК-6
2.	Службы дорожного сервиса, их назначение. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования.	2		2	20	24	ПК-4 ПК-6
3.	Автобусные остановки, площадки отдыха, пункты питания, магазины	6		4	33,5	43,5	ПК-4 ПК-6
4.	Гостиницы, кемпинги, медицинские пункты и пункты связи.	2		2	25	29	ПК-4 ПК-6
5.	Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС	4		6	20	30	ПК-4 ПК-6
6.	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	2		4	25	31	ПК-4 ПК-6
Всего часов:		**18**	**-**	**18**	**143,5**	**179,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, реализуемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: исполнительская практика, проектная практика, инженерные сооружения в транспортном строительстве, дорожные условия и безопасность движения,

производственная (преддипломная) практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями,

		перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 7		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**7,2**	**181,5**	**38**	**143,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**18**	4	**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**18**	3,2	**18**	18	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**143,5**		**143,5**		143,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		

Общая трудоемкость, ч.	**216**		**216**		
Общая трудоемкость, З.Е.	**6**		**6**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Введение, общее сведения о дорожном сервисе. Характеристика сети сервисного обслуживания	2		-	20	22	ПК-4 ПК-6
2.	Службы дорожного сервиса, их назначение. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования.	2		2	20	24	ПК-4 ПК-6
3.	Автобусные остановки, площадки отдыха, пункты питания, магазины	6		4	33,5	43,5	ПК-4 ПК-6
4.	Гостиницы, кемпинги, медицинские пункты и пункты связи.	2		2	25	29	ПК-4 ПК-6
5.	Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС	4		6	20	30	ПК-4 ПК-6
6.	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	2		4	25	31	ПК-4 ПК-6
Всего часов:		**18**	**-**	**18**	**143,5**	**179,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Введение. Общие сведения о дорожном сервисе Характеристика сети сервисного обслуживания. Сооружения обслуживания движения как составная часть дорожно-транспортного комплекса. Значение сооружений обслуживания в обеспечении удобств и безопасности движения, экономичности перевозок. Современные требования к уровню обслуживания на дорогах различных категории и различного назначения. Изучение спроса на сооружении обслуживания, рентабельность сооружении.

Раздел 2. Службы дорожного сервиса, их назначение. Земли, занимаемые под дорожный сервис. Службы дорожного сервиса, их назначение. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования. Основные платежи за пользование природными ресурсами. Сооружения службы дорожного надзора и безопасности движения: посты ГИБДД, пункты таможенного досмотра, средства аварийно-вызывной связи, комплексы обслуживания. Общие принципы составления генеральных схем размещения объектов дорожного сервиса. Принципы размещения различных сооружений в плане, продольном и поперечных профилях дороги. Учет требований экономичности и безопасности движения, удобства пользования, экологические и эстетические требования. Размещение остановок общественного городского транспорта на улицах городов.

Раздел 3. Автобусные остановки, площадки отдыха, пункты питания, магазины.

Автобусные остановки, требования к расположению. Расчет вместимости стоянок автомобилей на площадке отдыха, в зоне; предприятии питания и торговли. Проектирование участков въезда па территорию сооружений обслуживания и выезда с нее. Определение размеров стоянок автомобилей различных типов, автобусных остановок
Площадки отдыха (тип 1 и 2), требования к расположению. Сооружения для бытового обслуживания водителей и пассажиров - мотели, кемпинги площадки отдыха, стоянки автомобилей, предприятия питания и торговли. Сооружения технического обслуживания автомобилей: АЗС, станции ремонта и автомастерские, стоянки автомобилей с элементами технического самообслуживания автомобилей. Сооружения автотранспортной службы: грузовые станции, автовокзалы и пассажирские автостанции, автобусные остановки. Требования к планировке территории АЗС, автовокзалов, станций Проектирование проездов, пешеходных дорожек, смотровых площадок. Требования к конструкции дорожных одежд стоянок автомобилей, пешеходных дорожек. Водоотвод. Принципы озеленения Конструкции очистных сооружений на АЗС и в комплексах обслуживания.
Раздел 4. Гостиницы, кемпинги, медицинские пункты и пункты связи. Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению. Пункты связи. Гостиницы (мотели, кемпинги). Пункты питания (рестораны, столовые, кафе, закусочные и т.д.).Предприятия торговли.
Раздел 5. Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС. Автозаправочные станции. Общие понятия. Зоны въезда на территорию сооружения обслуживания и выезда с нее на дорогу, места стоянок автомобилей, проезда, пешеходные дорожки и площадки, здания гостиниц, мастерских, объектов питания и торговли, санитарно-гигиеническая зона, озеленение, очистные сооружения. Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению.Требования корганизации движения автомобилей на подходах к сооружениям обслуживания. Организация движения на территории сооружений обслуживания с учетом типов автомобилей. Организация пешеходного движения. Освещение. Пункты механизированной мойки автомобилей.
Раздел 6. Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания. Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания. Особенности размещения, строительства, эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог в населенных пунктах Чувашской республики. Содержание и ремонт стоянок автомобилей, проездов, пешеходных дорожек, эксплуатация очистных сооружений.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
2	Изучение нормативной литературы в области предприятий дорожного сервиса	2	конспект, опрос
3	Автобусные остановки, требования к расположению.	1	устный опрос, выполнение практической работы
	Площадки отдыха (тип 1 и 2). Требования к расположению	2	
	Остановочные площадки, требования к расположению	1	

4	Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению. Пункты связи	0,5	устный опрос, выполнение практической работы
	Гостиницы (мотели, кемпинги). Пункты питания (рестораны, столовые, кафе, закусочные и т.д.)	1	
	Предприятия торговли	0,5	
5	Автозаправочные станции. Общие понятия.	1	устный опрос, выполнение практической работы
	Классификация автозаправочных станций	1	
	Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению	2	
	Пункты механизированной мойки автомобилей	1	
	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос	1	
6	Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	2	устный опрос, выполнение практической работы
	Особенности размещения, строительства, эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог в населенных пунктах Чувашской Республики	2	
	ИТОГО	**18**	

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

	Семестры	

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся в недостаточной степени умеет ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и	Обучающийся в недостаточной степени владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое	Обучающийся владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на	Обучающийся частично владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и	Обучающийся в полном объеме владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на

изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-

подлежащих специальной оценке условий труда	специальной оценке условий труда	гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда**,** свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся в недостаточной степени умеет ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на

объекте капитального строительства		объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся в недостаточной степени владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности в неполном объеме, допускаются	Обучающийся частично владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся в полном объеме владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, свободно применяет полученные

		значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	переносе умений на новые, нестандартные ситуации	навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Структура дорожной сети и её влияние на экономику страны.
2. Взаимодействие автомобиля, пассажира, автотуриста с дорогой.
3. Характеристика сети сервисного обслуживания
4. Службы дорожного сервиса, их назначение.
5. Общие принципы составления генеральных схем размещения объектов дорожного сервиса.
6. Автобусные остановки, требования к расположению
7. Площадки отдыха (тип 1 и 2), требования к расположению.
8. Остановочные площадки, требования к расположению.
9. Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению.
10. Пункты связи на автодороге.
11. Гостиницы (мотели, кемпинги). Требования к расположению.

12. Пункты питания (рестораны, столовые, кафе, закусочные и т.д.).
13. Предприятия торговли – объекты дорожного сервиса.
14. Автозаправочные станции. Общие требования.
15. Классификация автозаправочных станций.
16. Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению.
17. Пункты механизированной мойки автомобилей.
18. Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос.
19. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания.
20. Особенности размещения, строительства, эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог в населенных пунктах Чувашской Республики.
21. Придорожная полоса и её предназначение.
22. Знаки дорожного сервиса их размещение и предназначение.
23. Типы и состав объектов придорожного сервиса

Задание к экзамену

1. Рассчитать количество предприятий дорожного сервиса на автомобильной дороге.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В. Погодина. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 476с.
2. Николаевская, И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 256с.

б) дополнительная литература:

1. Дорожный сервис. Учебное пособие / Сост. В.Е.Федоров, А.А.Новикова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ (ГТУ), 2006 .

2. Дорожный сервис. Методические указания к выполнению контрольных работ./Сост. В.Е.Федоров, С.В.Федоров, А.А. Новикова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ (ГТУ), 2006 - 19 с.

3. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 16 декабря 1998 г. № 363 «Об упорядочении размещения, строительства и эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог общего пользования и в населенных пунктах Чувашской Республики» (с изм. и доп. от 18 апреля 2000 г.)

4. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 20 марта 2006 г. № 53 «О переводе земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности и иного специального назначения»

5. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 21 июня 2005 г. № 152 «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (с изм. и доп. от 15 декабря 2005 г.)

6. Приказ Минтранса РФ от 12 мая 2005 г. № 45 «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года»

7. Отраслевые дорожные нормы. ОДН 218.3.039-2003. Укрепление обочин автомобильных дорог (утв. распоряжением Минтранса РФ от 23 мая 2003 г. № ОС-461-р)

8. Отраслевые дорожные нормы ОДН 218.5.016-2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги» (утв. распоряжением Минтранса РФ от 25 декабря 2002 г. № ИС-1147-р)

9. Методические рекомендации по определению стоимости проектных работ на строительство (реконструкцию) автомобильных дорог и сооружений на них (введены в действие распоряжением Минтранса РФ от 28 ноября 2003 г. № ОС-1042-р) (с изм. и доп. от 5 ноября 2004 г.)

10. Решение Чебоксарского городского Собрания депутатов Чувашской Республики от 8 декабря 2004 г. № 1464 «О Положении о порядке распространения наружной рекламы и информации на территории г. Чебоксары» (с изм. и доп. от 7 сентября 2005 г.)

11. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 30 декабря 2005 г. № 350 «О Республиканской комплексной программе инновационного развития Чувашской Республики»

12. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования

13. ГОСТ 12.1.036-81 ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых помещениях и общественных зданиях

14. ГОСТ 17.1.3.13-86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнений

15. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнений

16. ГОСТ 2874-82 Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством

17. ГОСТ Р 50644-94 Туристско - экскурсионное обслуживание. Требования по обеспечению безопасности туристов и экскурсантов

18. ГОСТ Р 50645-94 Туристско - экскурсионное обслуживание. Классификация гостиниц

19. ГОСТ Р 50646-94 Услуги населению. Термины и определения

20. ГОСТ Р 50762-95 Общественное питание. Классификация предприятий

21. ГОСТ Р 50764-95 Услуги общественного питания. Общие требования

22. СанПиН 42-121-4719-88 Правила устройства, оборудования и содержания общежитий для рабочих, студентов, учащихся средних, специальных учебных заведений и профессионально - технических училищ
23. СанПиН 42-128-4690-88 Санитарные правила содержания территорий населенных мест
24. СНиП 2.04.01-85 Внутренний водопровод и канализация зданий
25. СНиП 2.04.05-91 Отопление, вентиляция и кондиционирование
26. СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»
27. СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
28. СНиП 2.08.02-89 Общественные здания и сооружения
29. СНиП 3.05.01-85 Внутренние санитарно - технические системы
30. 43. СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации
31. СНиП 23-05-95 Естественное и искусственное освещение
32. ППБ 01-93 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

73. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
74. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
75. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
76. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
77. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест).

		Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗДАНИЯ НА ДОРОГАХ»

Направление подготовки
08.03.01. Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального

		строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов	Формируемые компетенции
1	Введение, общее сведения о производственных зданиях на автомобильных дорогах (здания дорожного хозяйства и дорожного сервиса). Характеристики дорожно-строительных, дорожно-эксплуата-ционных предприятий и предприятий сервисного обслуживания	4	-	23	27	ПК-4 ПК-6
2	Назначение предприятий. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования	2	-	22	24	ПК-4 ПК-6
3	Здания и базы дорожного хозяйства (ДРСУ, ДЭУ, ДРП притрассовые АБЗ, ЦБЗ, РММ), механизированные базы противогололедных материалов	4	6	24	34	ПК-4 ПК-6
4	Здания гостиниц, кемпингов, медицинских пунктов и пунктов связи	2	4	24	30	ПК-4 ПК-6
5	Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС	4	6	26	36	ПК-4 ПК-6
6	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противо-пожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	2	2	24,5	28,5	ПК-4 ПК-6
	ВСЕГО часов:	**18**	**18**	**143,5**	**179,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины заключается в том, чтобы развить у студентов широкий инженерный кругозор, способность совершенствовать и проектировать здания на дорогах.

Задачи состоят в том, чтобы студент знал материалы по вопросам архитектурно-строительного проектирования, возведению зданий и их комплексов на дорогах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, реализуемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: исполнительская практика, проектная практика, инженерные сооружения в транспортном строительстве, дорожные условия и безопасность движения, производственная (преддипломная) практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях

ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (З.Е.)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
				Семестр 7		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**181,5**	**7,2**	**181,5**	**38**	**143,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**18**	4	**18**	18	
	Практические занятия (ПЗ)	**18**	3,2	**18**	18	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				

	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**143,5**		**143,5**		143,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		-		-		
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		
	Зачёт	-		-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**		**216**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**6**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов	Формируемые компетенции
1	Введение, общее сведения о производственных зданиях на автомобильных дорогах (здания дорожного хозяйства и дорожного сервиса). Характеристики дорожно-строительных, дорожно-эксплуата-ционных предприятий и предприятий сервисного обслуживания	4	-	23	27	ПК-4 ПК-6
2	Назначение предприятий. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования	2	-	22	24	ПК-4 ПК-6
3	Здания и базы дорожного хозяйства (ДРСУ, ДЭУ, ДРП притрассовые АБЗ, ЦБЗ, РММ), механизированные базы противогололедных материалов	4	6	24	34	ПК-4 ПК-6
4	Здания гостиниц, кемпингов, медицинских пунктов и пунктов связи	2	4	24	30	ПК-4 ПК-6
5	Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС	4	6	26	36	ПК-4 ПК-6
6	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противо-пожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	2	2	24,5	28,5	ПК-4 ПК-6
	ВСЕГО часов:	**18**	**18**	**143,5**	**179,5**	

5.3 Содержание дисциплины:

Раздел 1. Введение, общее сведения о производственных зданиях на автомобильных дорогах (здания дорожного хозяйства и дорожного сервиса). Характеристики дорожно-строительных, дорожно-эксплуатационных предприятий и предприятий сервисного обслуживания

Общее сведения о производственных зданиях на автомобильных дорогах (здания дорожного хозяйства и дорожного сервиса). Современные требования к уровню обслуживания на дорогах различных категории и различного назначения. Изучение спроса на сооружении обслуживания, рентабельность сооружении. Характеристики дорожно-строительных, дорожно-эксплуатационных предприятий и предприятий сервисного обслуживания.

Раздел 2. Назначение предприятий. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования

Службы дорожного сервиса, их назначение. Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования. Основные платежи за пользование природными ресурсами.

Сооружения службы дорожного надзора и безопасности движения: посты ГИБДД, пункты таможенного досмотра, средства аварийно-вызывной связи, комплексы обслуживания.

Общие принципы составления генеральных схем размещения объектов дорожного сервиса.

Принципы размещения различных сооружений в плане, продольном и поперечных профилях дороги. Учет требований экономичности и безопасности движения, удобства пользования, экологические и эстетические требования. Размещение остановок общественного городского транспорта на улицах городов.

Раздел 3. Здания и базы дорожного хозяйства (ДРСУ, ДЭУ, ДРП притрассовые АБЗ, ЦБЗ, РММ), механизированные базы противогололедных материалов

Здания и базы дорожного хозяйства (ДРСУ, ДЭУ, ДРП притрассовые АБЗ, ЦБЗ, РММ), механизированные базы противогололедных материалов. Назначение, виды, генпланы, требования к проектированию и размещению.

Раздел 4. Здания гостиниц, кемпингов, медицинских пунктов и пунктов связи

Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению. Пункты связи. Гостиницы (мотели, кемпинги). Требования к зданию, размещению, назначение, виды.

Раздел 5. Станции технического обслуживания, АЗС и ГАЗС

Автозаправочные станции. Общие понятия. Зоны въезда на территорию сооружения обслуживания и выезда с нее на дорогу, места стоянок автомобилей, проезда, пешеходные дорожки и площадки, здания гостиниц, мастерских, объектов питания и торговли, санитарно-гигиеническая зона, озеленение, очистные сооружения.

Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению. Требования к организации движения автомобилей на подходах к сооружениям обслуживания. Организация движения на территории сооружений обслуживания с учетом типов автомобилей. Организация пешеходного движения. Освещение. Пункты механизированной мойки автомобилей.

Раздел 6. Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос. Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания

Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос.

Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания. Особенности размещения, строительства, эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог в населенных пунктах Чувашской Республики. Содержание и ремонт стоянок автомобилей, проездов, пешеходных дорожек, эксплуатация очистных сооружений.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ раз-дела	Темы практических занятий	Трудо-емкость, ч	Формы текущего контроля успеваемости
3	Здания и базы дорожного хозяйства (ДРСУ, ДЭУ, ДРП притрассовые АБЗ, ЦБЗ, РММ), механизированные базы противогололедных материалов	6	Проверка практического задания (ПЗ), устный опрос
4	Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению. Пункты связи	2	Проверка ПЗ, устный опрос
	Гостиницы (мотели, кемпинги).	2	
5	Автозаправочные станции. Общие понятия.	1	Проверка ПЗ, устный опрос
	Классификация автозаправочных станций	1	
	Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению	2	
	Пункты механизированной мойки автомобилей	1	
	Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос	1	
6	Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания	1	Проверка ПЗ, устный опрос
	Особенности размещения, строительства, эксплуатации зданий и сооружений дорожного сервиса в придорожных полосах автодорог в населенных пунктах Чувашской Республики	1	
	ИТОГО	**18**	

5.5 Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос.
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением

		необходимых расчетов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		необходимых расчетов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся в недостаточной степени умеет ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов**.** Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся в недостаточной степени владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает	Обучающийся частично владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

		значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях		
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников,	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знании: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и

перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	(или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	(или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	(или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ,	Обучающийся в недостаточной степени умеет ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства,

разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды,	Обучающийся в недостаточной степени владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны	Обучающийся владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны	Обучающийся частично владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и	Обучающийся в полном объеме владеет ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной

выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыков по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

Характеристика сети сервисного обслуживания

Службы дорожного сервиса, их назначение.

Земли, занимаемые автомобильными дорогами общего пользования.

Какие здания и сооружения входят в состав ДЭП?

Общие принципы составления генеральных схем размещения объектов дорожного сервиса?

Что входит в состав ДРСУ, их назначение

Что такое механизированные базы противогололедных материалов, их состав.

Какие предприятия и здания входят в состав базы дорожного хозяйства?

Пункты первой медицинской помощи, требования к расположению

Пункты связи на автодороге

Гостиницы (мотели, кемпинги). Требования к зданиям

Пункты питания (рестораны, столовые, кафе, закусочные и т.д.)

Какие предприятия относятся к притрассовым?

Функции и назначение, состав ЦБЗ?

Что такое РММ на дороге? Назовите основные требования по размещению

Станции (пункты) технического обслуживания автомобилей, требования к расположению

Пункты механизированной мойки автомобилей

Размещение средств наружной рекламы в пределах полосы отвода и придорожных полос

Экологические, санитарно-гигиенические и противопожарные требования к объектам дорожного сервиса и комплексам обслуживания

Придорожная полоса и её предназначение

Знаки дорожного сервиса их размещение и предназначение

Типы и состав объектов ДЭП

Задание к экзамену

2. Рассчитать количество производственных предприятий на автомобильной дороге.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Транспортная инфраструктура : учебное пособие / Е. В. Фомин, Е. С. Воеводин, А. С. Кашура [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун--т, 2020. - 104 с. - ISBN 978-5-7638-4307-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1816585 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. – М.: Изд-во АСВ, 2010. – 224с.

3. Строительные конструкции зданий и сооружений транспортного назначения / В.Д. Агееев, В.К. Федулов, В.М. Степаненко. – Изание МАДИ, 2011. – 91с.

4. Строительство городских транспортных сооружений: Учебное пособие / Смирнов В.Н., Коньков А.Н., Кавказский В.Н. – М.:ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2013.

– 312 с.: ISBN 978-5-89035-675-8 – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/892393

б) дополнительная литература:

1. Дорожный сервис. Учебное пособие / Сост. В.Е.Федоров, А.А.Новикова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ (ГТУ), 2006 .
2. Дорожный сервис. Методические указания к выполнению контрольных работ./Сост. В.Е.Федоров, С.В. Федоров, А.А. Новикова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ (ГТУ), 2006 – 19 с.
3. Приказ Минтранса РФ от 12 мая 2005 г. № 45 «Об утверждении Транспортной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года»
4. ОДН 218.5.016-2002 «Показатели и нормы экологической безопасности автомобильной дороги» (утв. Распоряжением Минтранса РФ от 25 декабря 2002 г. № ИС-1147-р)
5. Методические рекомендации по определению стоимости проектных работ на строительство (реконструкцию) автомобильных дорог и сооружений на них (введены в действие распоряжением Минтранса РФ от 28 ноября 2003 г. № ОС-1042-р) (с изм. И доп. от 5 ноября 2004 г.)
6. Постановление Кабинета Министров Чувашской Республики от 29 мая 2009 г. № 178 «О Республиканской комплексной программе инновационного развития промышленности Чувашской Республики на 2010–2015 годы и на период до 2020 года».
7. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
8. ГОСТ 12.1.036-81. ССБТ. Шум. Допустимые уровни в жилых помещениях и общественных зданиях
9. ГОСТ Р 50645-94. Туристско – экскурсионное обслуживание. Классификация гостиниц
10. ГОСТ Р 50646-94. Услуги населению. Термины и определения
11. ГОСТ Р 50762-95. Общественное питание. Классификация предприятий
12. ГОСТ Р 50764-95. Услуги общественного питания. Общие требования
13. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник / Л.В. Погодина. – М.: Дашков и К, 2010. – 476с.
14. Обследование технического состояния зданий и сооружений: Учебное пособие / М.В. Яковлева, Е.А. Фролов, А.Е. Фролов. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 160 с. – (Высшее образование). – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=494535
15. Экономика дорожного хозяйства: учебник / под ред. .Н. Гарманова. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 400с.
16. Каминский В.П. Инженерная и компьютерная графика для строителей / В.П. Каминский, Е.И. Иващенко. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 281 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная - 1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. Сер. Тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.	WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Promo, лицензионный договор № 150 от 03.03.2010. (бессрочно) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (№ лицензии: 26FE18122111334626252 Срок использования ПО с 21.12.2018 по 30.12.2019)

2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma	WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Promo, лицензионный договор № 150 от 03.03.2010. (бессрочно) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition (№ лицензии: 26FE18122111334626252 Срок использования ПО с 21.12.2018 по 30.12.2019)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

16. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
17. Выполнение практического задания с последующим разбором полученныхрезультатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
18. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента.

Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожные условия и безопасность движения»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем

	работ на объекте капитального строительства	ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей

Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.
Форма промежуточной аттестации: экзамен
Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Современное состояние дорожного хозяйства страны, нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения	1	-	2	10	13	УК-2 ПК-6 ПК-7
2.	Дорожно-транспортные происшествия, их классификация учет и анализ.	2	-	-	10	12	УК-2 ПК-6 ПК-7
3.	Восприятие водителями дорожных условий	1	-	2	10	13	УК-2 ПК-6 ПК-7
4.	Влияние условий движения и элементов дороги на безопасность движения	2	-	2	20	24	УК-2 ПК-6 ПК-7
5.	Методы выявления опасных участков.	2	-	2	20	24	УК-2 ПК-6 ПК-7

6.	Устранение опасных мест на дорогах	2	-	2	17,5	21,5	УК-2 ПК-6 ПК-7
Всего часов:		**10**	**-**	**10**	**87,5**	**107,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.
Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.
Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: производственная (преддипломная) практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства

	объекте капитального строительства	строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки,

		распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры		
				Семестр А		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**109,5**	**4**	**109,5**	**22**	**87,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**10**	2	**10**	10	
	Практические занятия (ПЗ)	**10**	2	**10**	10	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	**-**				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**87,5**		**87,5**		87,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		
	Зачёт			-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**

1.	Современное состояние дорожного хозяйства страны, нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения	1	-	2	10	13	УК-2 ПК-6 ПК-7
2.	Дорожно-транспортные происшествия, их классификация учет и анализ.	2	-	-	10	12	УК-2 ПК-6 ПК-7
3.	Восприятие водителями дорожных условий	1	-	2	10	13	УК-2 ПК-6 ПК-7
4.	Влияние условий движения и элементов дороги на безопасность движения	2	-	2	20	24	УК-2 ПК-6 ПК-7
5.	Методы выявления опасных участков.	2	-	2	20	24	УК-2 ПК-6 ПК-7
6.	Устранение опасных мест на дорогах	2	-	2	17,5	21,5	УК-2 ПК-6 ПК-7
Всего часов:		**10**	**-**	**10**	**87,5**	**107,5**	

5.3 Содержание дисциплины.

Раздел 1. Современное состояние дорожного хозяйства страны, нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения. Состояние дорожного хозяйства страны. Рост автомобильного парка и числа ДТП. Программы обеспечения безопасности дорожного движения. Роль автомобильных дорог в народном хозяйстве страны. Классификация автомобильных дорог. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц. Пропускная способность дороги и уровни удобства движения. Нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения.

Раздел 2. Дорожно-транспортные происшествия, их классификация учет и анализ. Определения, классификация ДТП. Учет и анализ (количественный, качественный, топографический) ДТП. Фактор тяжести, его оценка.

Раздел 3. Восприятие водителями дорожных условий. Психофизиологические особенности деятельности водителя. Эмоциональная напряженность водителей в зависимости от дорожных условий и обстановки движения. Способы предотвращения происшествий, связанных с дорожными условиями.

Раздел 4. Влияние условий движения и элементов дороги на безопасность движения. Интенсивность и режимы движения транспортных потоков. Необходимое число полос движения. Ширина проезжей части и обочин. Разделительные и краевые полосы. Расстояние видимости. Продольный уклон. Радиусы кривых в плане. Пересечения дорог в одном и в разных уровнях. Влияние взаимного сочетания элементов трассы на безопасность движения.

Раздел 5. Методы выявления опасных участков. Изучение опасных участков дорог. Анализ данных о ДТП. Оценка безопасности движения по линейным графикам коэффициентов аварийности. Оценка трассы дороги по графикам линейного коэффициента безопасности. Оценка безопасности на пересечениях.

Раздел 6. Устранение опасных мест на дорогах. Принципы устранения опасных участков дорог. Улучшение условий движения на подъёмах. Обеспечение безопасности движения на кривых малых радиусов. Обеспечение безопасности на пресечениях. Мероприятия по

обеспечению безопасности на железнодорожных переездах. Автобусные остановки, стояночные площадки. Велосипедные дорожки. Влияние погодных условий на безопасность движения. Содержание дорог в различные периоды года. Обеспечение безопасности при ремонтных работах на дороге.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоёмкость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Построение линейного графика пропускной способности	2	выполнение практической работы
2	3	Построение линейного графика коэффициентов загрузки дороги движением, выявление уровней удобства движения	2	выполнение практической работы
3	4,5,6	Построение и оценка безопасности линейного графика коэффициента аварийности.	6	выполнение практической работы
		Итого	**10**	

5.5 Тематический план лабораторных работ.
Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.
В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК - 7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	

Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-2.2 Выбирает	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих

применяемые для решения заданий профессиональной деятельности;	правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности;	умений: УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умений: УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	
Показатель	**Критерии оценивания**

	2	3	4	5
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень

специальной оценке условий труда;		рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными

		объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.		ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на

		объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1. Современное состояние дорожной сети РФ.
2. Классификация дорог и городских улиц.
3. Рост автомобильного парка и числа ДТП.
4. Программы обеспечения безопасности дорожного движения.
5. Роль автомобильных дорог в народном хозяйстве страны.
6. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц.
7. Пропускная способность дороги и уровни удобства движения.
8. Нормативные документы и деятельность организаций в области дорожного движения.
9. Определения, классификация ДТП.
10. Учет и анализ (количественный, качественный, топографический) ДТП.
11. Фактор тяжести ДТП, его оценка.

12. Психофизиологические особенности деятельности водителя.
13. Эмоциональная напряженность водителей в зависимости от дорожных условий и обстановки движения.
14. Способы предотвращения происшествий, связанных с дорожными условиями.
15. Интенсивность и режимы движения транспортных потоков.
16. Необходимое число полос движения, для обеспечения безопасности движения.
17. Ширина проезжей части и обочин.
18. Разделительные и краевые полосы.
19. Расстояние видимости.
20. Продольный уклон автомобильных дорог для обеспечения безопасности движения
21. Радиусы кривых в плане автомобильных дорог для обеспечения безопасности движения.
22. Пересечения дорог в одном и в разных уровнях.
23. Влияние взаимного сочетания элементов трассы на безопасность движения.
24. Изучение опасных участков дорог.
25. Оценка безопасности движения по линейным графикам коэффициентов аварийности.
26. Оценка трассы дороги по графикам линейного коэффициента безопасности.
27. Оценка безопасности на пересечениях.
28. Принципы устранения опасных участков дорог.
29. Улучшение условий движения на подъёмах.
30. Обеспечение безопасности движения на кривых малых радиусов.
31. Обеспечение безопасности на пресечениях.
32. Мероприятия по обеспечению безопасности на железнодорожных переездах.
33. Мероприятия по обеспечению безопасности на автобусных остановках, стояночных площадках.
34. Влияние погодных условий на безопасность движения.
35. Содержание дорог в различные периоды года.
36. Обеспечение безопасности при ремонтных работах на дороге.

Задания к экзамену

1. Использовать нормативную документацию (ГОСТы, СНиПы, ОДН, ОДМ), соответствующие инструкции при назначении и организации работ по безопасности движения на дорогах.
2. Выявить и описать коэффициент аварийности.
3. Определить пропускную способность улицы и пересечения.
4. Изыскать возможные пути снижения коэффициента аварийности;
5. Разработать мероприятия по улучшению УДС города и транспортно-эксплуатационных характеристик городских дорог с учетом уровня автомобилизации в перспективе лет; оценивать экологическую безопасность и предлагать способы охраны окружающей среды (защита от шума, вредных выбросов, вибрации и др.).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля),

промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).
Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах. Учебное пособие для вузов / Ю.Я. Комаров, С.В. Ганзин, Р.А, Жирков/Под общей редакцией Ю.Я. Комарова, Н.К. Клепика. – М.: Горячая линия -Телеком, 2012 – 290 с.
2. Домке, Э.Р. Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий: учебник / Э.Р. Домке. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 288с.
3. Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура: учебник м практикум для академического бавалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под общ. ред. А.И. Солодкого. – М.: Изд.Юрайт, 2016. – 290с.
4. Маркуц, В. М. Транспортные потоки автомобильных дорог: Учебное пособие / Маркуц В.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: ISBN 978-5-9729-0236-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/989459 (дата обращения: 21.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Жданов, В. Л. Развитие и современное состояние работ по организации дорожного движения : учебное пособие / В. Л. Жданов, Е. А. Григорьева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 128 с. — ISBN 978-5-906888-68-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105393 (дата обращения: 12.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Беженцев, А. А. Безопасность дорожного движения : учебное пособие / А.А. Беженцев. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. - ISBN 978-5-9558-0569-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1853907 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Архипова, В.А. Дорожные условия и безопасность движения: текст лекций / В.А. Архипова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2011. - 143с.
2. Агасьянц, А.А. Сеть автомобильных магистралей в крупнейших городах. Транспортно-градостроительные проблемы : моногр. / А. А. Агасьянц . – М.: Ассоц. строит. вузов, 2010. – 248 с.
3. Амиров М.Ш. Единая транспортная система: учебник /Амиров М.Ш.,Амиров С.М.- М.:Крокус,2012. – 184 с.
4. Бабков Валерий Федорович. Проектирование автомобильных дорог : учеб. для студентов вузов по специальности «Автомобильные дороги» : в 2-х т. / В. Ф. Бабков, О. В. Андреев. – Москва: Интеграл, 2013Ч. 2 . – Б.м.: Б.и., 2013 и 2011. – 414 с. : а-ил
5. Горохов, Владислав Андреевич. Инженерное благоустройство городских территорий и населенных мест : учебник для вузов по спец. "Коммун. стр-во и хоз-во" /

Владислав Андреевич Горохов, Олег Семенович Расторгуев. - 4-е изд. перераб. и доп. . - М.: Стройиздат, 1994. - 458 с.

6. Илюшечкин В.М.Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие/Илюшечкин В.М. – М.: изд-во Юрайт, ИД Юрайт, 2010. – 213 с.

7. Ковалёв В.П. Обеспечение безопасности дорожного движения: практическое пособие.-М.: изд-во «Альфа- Пресс», 2011.- 320 с.

8. Строительство городских транспортных сооружений: Учебное пособие / Смирнов В.Н., Коньков А.Н., Кавказский В.Н. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2013. - 312 с.: ISBN 978-5-89035-675-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/892393

9. Структурно-планировочная реорганизация современных городов : учеб. пособие / Д.Б. Веретенников. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 88 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/972139

10. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/858589

11. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений (Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству Минстроя России. М., 1992).

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул

	занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были,

по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.
Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.
Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).
Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.
Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.
Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.
Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.
Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Транспортная планировка городов»

Направление подготовки
08.03.01. Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы
«Автомобильные дороги»

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять

		разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№	Наименование раздела	Л	ПЗ	СРС	Всего часов	Формируемые компетенции

1	Раздел 1. Планировочная структура и функциональное зонирование. Особенности городского движения Пропускная способность уличной сети города	2	-	15	17	УК-2 ПК-6 ПК-7
2	Раздел 2. Поперечный профиль городской улицы. Городские магистрали грузового движения Пешеходное движение в городах Автомобильные стоянки в городах	2	-	20	22	УК-2 ПК-6 ПК-7
3	Раздел 3. Пересечения городских улиц в одном уровне. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	2	6	17	25	УК-2 ПК-6 ПК-7
4	Раздел 4. Инженерное оборудование городских улиц	2	-	18	20	УК-2 ПК-6 ПК-7
5	Раздел 5. Вертикальная планировка и водоотвод на городских улицах	2	4	17,5	23,5	УК-2 ПК-6 ПК-7
ВСЕГО часов:		**10**	**10**	**87,5**	**107,5**	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины заключается в том, чтобы развить у студентов широкий инженерный кругозор, научить принципам технико-экономического обоснования всех элементов городской дороги на основе комплексного учета ее значения, природных условий и требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок, а также выбора направления дороги на местности и составления проекта ее строительства.

Задачи состоят в том, чтобы студент:

- получил основные сведения о конструкции городских улиц и дорог, путях экономичного удовлетворения требований эффективной эксплуатации автомобильного транспорта и транспортного обслуживания;
- освоил разработку проектов автомобильных дорог, их элементов и устройств;
- осуществлял разработку и ведение технической документации, контроль за соблюдением действующих норм и стандартов, оценку и прогноз влияния природных и антропогенных факторов на безопасность движения.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока «Дисциплины (модули)», является дисциплиной по выбору учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: производственная (преддипломная) практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции и достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства; ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны

		окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (З.Е.)

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 7 (18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**109,5**	**4**	**109,5**	**22**	**87,5**
в том числе:	Лекции (Л)	**10**	2	**10**	10	
	Практические занятия (ПЗ)	**10**	2	**10**	10	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				

	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**87,5**		**87,5**		87,5
Контактная работа		**2**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		**0,5**		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1,5**		**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		-				
в том числе:	Экзамен	**34,5**		**34,5**		
	Зачёт			-		
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Экз.**		**Экз.**		
Общая трудоемкость, ч.		**144**		**144**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**4**		**4**		

5.2 . Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№	Наименование раздела	Л	ПЗ	СРС	Всего часов	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Планировочная структура и функциональное зонирование. Особенности городского движения Пропускная способность уличной сети города	2	-	15	17	УК-2 ПК-6 ПК-7
2	Раздел 2. Поперечный профиль городской улицы. Городские магистрали грузового движения Пешеходное движение в городах Автомобильные стоянки в городах	2	-	20	22	УК-2 ПК-6 ПК-7
3	Раздел 3. Пересечения городских улиц в одном уровне. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	2	6	17	25	УК-2 ПК-6 ПК-7
4	Раздел 4. Инженерное оборудование городских улиц	2	-	18	20	УК-2 ПК-6 ПК-7
5	Раздел 5. Вертикальная планировка и водоотвод на городских улицах	2	4	17,5	23,5	УК-2 ПК-6 ПК-7
	ВСЕГО часов:	**10**	**10**	**87,5**	**107,5**	

5.3 Содержание дисциплины:

Наименование раздела	Наименование тем, их содержание
Раздел 1. Планировочная структура и функционально зонирование.	Нормативное сопровождение проектирования городских улиц и дорог. Транспортные проблемы современного города. Функциональное зонирование города. Связь внешних автомобильных дорог с уличной сетью города. Ввод

Особенности городского движения Пропускная способность уличной сети города	автомобильных дорог в город. Планировочные схемы уличной сети города.
	Закономерности автомобилизации городов. Подвижность городского населения. Городской пассажирский транспорт. Закономерности движения на городских улицах. Методы расчета и прогнозирования интенсивности движения на городских улицах
	Пропускная способность полосы движения городской магистрали. Пропускная способность многополосной проезжей части. Пропускная способность улиц со светофорным регулированием. Рациональные уровни загрузки улиц движением
Раздел 2. Поперечный профиль городской улицы. Городские магистрали грузового движения. Пешеходное движение в городах. Автомобильные стоянки в городах	Элементы поперечного профиля. Ширина полосы движения. Ширина проезжей части. Ширина разделительных и специальных полос на городской магистральной улице. Стадийное развитие поперечного профиля.
	Особенности грузового движения в городах. Принципы организации грузового движения в городах. Общие принципы выделения в уличной сети города дорог для грузового движения. Технические параметры грузовых магистралей города.
	Закономерности формирования пешеходных потоков. Определение интенсивности пешеходного движения. Параметры городских пешеходных потоков. Пешеходные тротуары. Наземные пешеходные переходы. Внеуличные пешеходные переходы.
	Классификация автомобильных стоянок. Планировочные характеристики автомобильных стоянок. Расчет потребности в автомобильных стоянках. Размещение автомобильных стоянок на территории города.
Раздел 3. Пересечения городских улиц в одном уровне. Городские пересечения с развязкой движения в разных уровнях	Особенности движения на пересечениях городских улиц в одном уровне. Пропускная способность нерегулируемых пересечений в одном уровне. Пропускная способность регулируемых пересечений в одном уровне. Канализирование пересечений. Кольцевые саморегулируемые пересечения. Оценка безопасности движения на пересечениях городских улиц и дорог.
	Классификация пересечений с развязкой движения в разных уровнях. Городские неполные пересечения в разных уровнях. Полные пересечения в разных уровнях. Пропускная способность пересечений с развязкой .движения в разных уровнях. Оценка безопасности движения на пересечениях в разных уровнях. Технико-экономическая оценка планировочных решений пересечений в разных уровнях.
Раздел 4. Инженерное оборудование городских улиц	Инженерные сети на городских улицах. Освещение городских улиц. Озеленение улиц и дорог.
Раздел 5. Вертикальная планировка и водоотвод на городских улицах	Задачи вертикальной планировки городских территорий. Продольные и поперечные уклоны улиц. Методы вертикальной планировки улиц. Вертикальная планировка улиц с переломами в продольном профиле. Вертикальная планировка улиц с малыми продольными уклонами. Вертикальная планировка площадей. Вертикальная планировка пересечений улиц. Вертикальная планировка транспортных развязок. Подсчет объемов земляных работ. Водоотвод на городских улицах.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема практических занятий	Трудо-емкость, час	Формы текущего контроля
1	3	Проектирование пересечения в одном уровне. Определение основных технических парамет-ров	1	Проверка выполнения практического задания (ПЗ) Индивидуальный опрос.
2		Расчет геометрических параметров пересечения в одном уровне. Разбивка коробовых кривых	1	Проверка выполнения ПЗ. Индивидуальный опрос.
3		Проектирования пересечения в одном уровне в программном комплексе CREDO: план трассы, продольный профиль, поперечный профиль	1	Проверка выполнения ПЗ. Индивидуальный опрос.
4		Проектирование пересечений в разных уровнях.	2	Проверка выполнения ПЗ. Индивидуальный опрос.
5		План транспортной развязки	1	Проверка выполнения ПЗ. Индивидуальный опрос.
6	5	Вертикальная планировка пересечения в программном комплексе CREDO, AutoCAD	4	Проверка выполнения ПЗ. Индивидуальный опрос.
		Всего часов	**10**	

5.5 Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос.
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать

УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б2.В.01 (У) Изыскательская практика		+							зачет с оценкой
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+						зачет
Б2.О.01 (У) Ознакомительная практика				+					зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение					+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения							+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов							+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры								Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика				+					зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис					+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах					+				экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+				экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+			зачет, экзамен

Б2.В.03(П) Исполнительская практика						+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика						+			зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+		зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог						+	+		экзамен, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог						+			зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог						+			зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения							+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов							+		экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог							+	+	зачет, экзамен
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика								+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+	оценка
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства									
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**								**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+							зачет с оценкой
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+						экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства						+			экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов							+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль							+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения							+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов							+		экзамен
Б2.В.03(П) Исполнительская практика						+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика						+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело							+		экзамен
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика								+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности; Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.

УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности;	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности; Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно

	(алгоритм) решения задачи.	значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по

площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда;	перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать

объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства;	проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3 Осуществляет документальное	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет:	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3

оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к экзамену

1**.** . По какому принципу составлена современная классификация улично-дорожной сети города?

2 В определении каких параметров улицы используется расчетная скорость движения?

3 Чем характеризуется неравномерность интенсивности движения в течении года?

4.Как определить годовой объем движения, зная суточную интенсивность движения только в течение одного месяца?

5. Что понимается под пропускной способностью улицы?

6. При каких условиях достигается предельная пропускная способность полосы движения?

7. Какими способами можно снизить уровень загрузки улицы движением?

8. Что располагают в пределах красных линий?

9. В какой части поперечного профиля располагают подземные инженерные сети на улицах магистральных, местного значения?

10.От чего зависит глубина заложения сетей?

11. Как определить необходимое число полос движения?

12 Из чего складывается ширина тротуара?

13 Что является основание для стадийного развития поперечного профиля, какова последовательность такого развития?

14 Какие функции выполняют разделительные полосы городских улиц и дорог?

15 Какие требования предъявляют к городской магистрали выделенной преимущественно под грузовое движение?

16 Что понимают под пропускной способностью нерегулируемого пересечения?

17.В чем разница между возможной и практической пропускной способностью?

18. Что такое канализированное движение, каковы его основные принципы?

19. Что собой представляют коробовые кривые?

20. Каково соотношение радиусов дуг в коробовой кривой?

21. От чего зависит пропускная способность кольцевой проезжей части?

22. Как рассчитать диаметр центрального островка кольцевого пересечения?

23. Типы пересечений в одном уровне.

24. От чего зависит тип пересечения городских улиц и дорог?

25. По какому принципу классифицируют пересечения в разных уровнях?

26. Почему не рекомендуют выполнять примыкание съезда у главной дороге слева?

27. Какие типы конфликтных точек имеются на полных пересечениях в разных уровнях, за счет чего можно снизить их опасность?

28. Что ограничивает пропускную способность съездов развязки «клеверный лист», с распределительным кольцом?

29. По каким показателям нормируется освещенность проезжей части, других поверхностей улицы?

Задания к экзамену

- использовать нормативную документацию ГОСТы, СНиПы, ОДН, ОДМ, соответствующие инструкции при назначении и организации работ по транспортной планировке городов.
- выявить и описать закономерности транспортных потоков;
- определить пропускную способность улицы и пересечения;
- изыскать возможные пути повышения пропускной способности улицы (пересечения);
- разработать мероприятия по улучшению УДС города и транспортно-эксплуатационных характеристик городских дорог с учетом уровня автомобилизации в перспективе лет; оценивать экологическую безопасность и предлагать способы охраны окружающей среды (защита от шума, вредных выбросов, вибрации и др.).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

7. Планировка и застройка населенных мест : учеб. пособие / В.В. Федоров. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 133 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/967865

8. Солодкий А.И. Транспортная инфраструктура: учебник практикум для академического бакалавриата / А.И. Солодкий, А.Э. Горев, Э.Д. Бондарева; под общ. ред. А.И. Солодкого. – М.: Изд.Юрайт, 2016. – 290с.

9. Строительство городских транспортных сооружений: Учебное пособие / Смирнов В.Н., Коньков А.Н., Кавказский В.Н. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2013. - 312 с.: ISBN 978-5-89035-675-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/892393

10. Веретенников, Д. Б. Структурно-планировочная реорганизация современных городов: Учебное пособие / Веретенников Д.Б. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 88 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-00091-153-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/533625 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Транспортная безопасность автомобильных дорог: Учебное пособие / Артемов А.Ю., Белокуров В.П., Струков Ю.В. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 126 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/858589

12. Транспортные потоки автомобильных дорог: Учебное пособие / Маркуц В.М. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с.: ISBN 978-5-9729-0236-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989459

б) дополнительная литература:

1. Агасьянц, А.А. Сеть автомобильных магистралей в крупнейших городах. Транспортно-градостроительные проблемы : моногр. / А. А. Агасьянц . – М.: Ассоц. строит. вузов, 2010. – 248 с.

2. Амиров М.Ш. Единая транспортная система: учебник /Амиров М.Ш.,Амиров С.М.- М.:Крокус,2012. – 184 с.

3. Бабков Валерий Федорович. Проектирование автомобильных дорог : учеб. для студентов вузов по специальности «Автомобильные дороги» : в 2-х т. / В. Ф. Бабков, О. В. Андреев. – Москва: Интеграл, 2013Ч. 2 . – Б.м.: Б.и., 2013 и 2011. – 414 с. : а-ил

4. Горохов, Владислав Андреевич. Инженерное благоустройство городских территорий и населенных мест : учебник для вузов по спец. "Коммун. стр-во и хоз-во" / Владислав Андреевич Горохов, Олег Семенович Расторгуев. - 4-е изд. перераб. и доп. . - М.: Стройиздат, 1994. - 458 с.

5. Илюшечкин В.М.Основы использования и проектирования базы данных: учеб. пособие/Илюшечкин В.М. – М.: изд-во Юрайт, ИД Юрайт, 2010. – 213 с.

6. Ковалёв В.П. Обеспечение безопасности дорожного движения: практическое пособие.- М.: изд-во «Альфа- Пресс», 2011.- 320 с.

7. Немчинов М.В., Рудакова В.В. Строительство городских улиц и дорог. Ч.2. Технологии строительства дорожных одежд, инженерного оборудования и благоустройства городских

улиц и дорог: Учебник для вузов/ Под ред. М.В. Немчинова. - М.: Экон-Информ, 2010. - 330с.

8. Немчинов М.В. Проектирование водостока в городах. Учебное пособие. http://txt.g-ost.ru/45/45902/

9. Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений (Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству Минстроя России. М., 1992).

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине:

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.

2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента.
Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все

ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

19. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
20. Выполнение практического задания с последующим разбором полученныхрезультатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
21. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»

ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зав. кафедрой ТТМ и НТТС
_____М.Ю. Иванов
«___»_____ 20____г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения:
очно-заочная

ЧЕБОКСАРЫ – 2022 г.

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Схемотехника» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-

	проектной и рабочей документацией	наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практической работы,
- тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5

2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам, указанных в пункте 7.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта

		производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических

		регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.
Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры			Семестры		
				Семестр5			Семестр 6		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**178,5**	**30**	**107**	**17**	**90**	**71,5**	**16**	**55,5**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**33**	30	**17**	**17**		**16**	**16**	
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**90**		**90**		**90**	**55,5**		**55,5**
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		1,5		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**					34,5	34,5	
	Зачёт	-		-					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Зач., Экз.**		**Зач., Экз.**			**Зач., Экз**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**	**30**	**108**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**3**			**3**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.3 Содержание дисциплины

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС). Геоинформационные системы и их классификация. Растровая модель данных. Векторная модель данных. Ввод данных. Атрибутивные базы данных. Анализ и запросы в ГИС. Тематическое картографирование. Вывод данных.

Раздел 2. Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР). Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Автоматизация в ГИС.

Раздел 3. САПР автомобильных дорог Базовый функционал САПР автомобильных дорог. САПР проектирования реконструкции автомобильных дорог (проектирование реконструкции плана, продольного и поперечных профилей земляного полотна). Автоматизация выбора направления новой автомобильной линии. Современное состояние и

перспективы развития САПР автомобильных дорог. Цифровой прототип. КОМПАС. AutoCAD. CREDO.

5.6 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п\п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС).	4	Практическая работа
2	2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	4	Практическая работа
3	3	Создание моделей в КОМПАС	6	Практическая работа
4	3	Создание 3D моделей в КОМПАС	6	Практическая работа
5	3	Построение продольного профиля по черной линии в AutoCAD. Построение плана трассы в AutoCAD	2	Практическая работа
6	3	Определение геометрических характеристик элементов. Формирование узла опирания пролетных строений	2	Практическая работа
7	3	Определение площади объекта. Создание таблиц через Excel. Построение горизонталей	2	Практическая работа
8	3	Знакомство с интерфейсом. Работа с базой данных в CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
9	3	Создание и редактирование трассы автомобильной дороги в CREDO ДОРОГИ. Создание продольного профиля CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
10	3	Задание параметров проезжей части и виражей. Проектирование дорожного полотна CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
11	3	Проектирование земляного полотна. Расчет объемов в CREDO ДОРОГИ. Создание чертежей и ведомостей в CREDO ДОРОГИ	1	Практическая работа
Итого			33	

5.5Тематический план лабораторных работ

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ и подготовка чертежей

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет

Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных

строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Оценка	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

1. Геоинформационные системы
2. Классификация ГИС
3. Подсистемы ГИС
4. История ГИС
5. Растровая модель данных
6. Характеристики растровых моделей
7. Достоинства и недостатки растровых моделей
8. Методы сжатия растровых данных. Векторная модель данных
9. Пространственные предметы в ГИС
10. Векторные топологические модели
11. Сравнение растровой и векторной модели данных. Достоинства и недостатки. Точность координат
12. Представление территории и объектов местности. Хранение информации
13. Регистрация растрового изображения
14. Идентификация и ввод атрибутивных данных
15. Картографические проекции
16. Атрибутивные базы данных
17. Анализ и запросы в ГИС
18. Тематическое картографирование
19. Вывод данных
20. Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР)
21. Автоматизация в ГИС
22. Какие конструкторские документы можно создавать в системе КОМПАС?
23. Как выполнить настройки формата в системе КОМПАС?
24. Как выполнить настройки линий в системе КОМПАС?
25. Как выполнить настройки текста в системе КОМПАС?
26. Как выполнить настройки размеров в системе КОМПАС?
27. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?
28. Как запустить команду, кнопка которой скрыта во вложенном меню?
29. Где и как задаются параметры команды?
30. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?
31. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить центровые линии окружности, и где эта кнопка расположена?
32. Что такое макроэлемент чертежа и как его разрушить?
33. Как устанавливается глобальная привязка пересечение?
34. Как устанавливается глобальная привязка середина?
35. Как выполняется перемещение выделенных объектов чертежа на другое место?
36. Как создать Чертеж в системе КОМПАС?
37. Как заполнить основную надпись чертежа?
38. Как выбрать необходимый формат чертежа?
39. Как выбрать масштаб чертежа, отличный от масштаба 1:1?
40. Как создать спецификацию? Как внести очередную запись в раздел спецификации?

41. Интерфейс в программы AutoCAD
42. Привязки. Слои в AutoCAD: назначение и применение
43. СПДС модуль
44. Дайте определение «Проект план» в комплексе CREDO
45. Какие бывают типы точек в комплексе CREDO
46. Дайте определение «Примитив» в комплексе CREDO
47. Дайте определение «Полилиния» в комплексе CREDO
48. Какие бывают типы масок в зависимости от функционального назначения в комплексе CREDO
49. Группы команд при работе с ординатами в CREDO ДОРОГИ
50. Что представляет собой черный профиль в CREDO ДОРОГИ
51. Дайте определение «Линия быта» в CREDO ДОРОГИ
52. Какие окна отображаются в наборе проектов поперечного профиля в CREDO ДОРОГИ
53. Дайте определение «Оптимизация» в CREDO ДОРОГИ
54. Что требуется сделать перед расчетом объемов работ в программном комплексе CREDO?
55. Где определяются характерные точки при расчетах объемов работ в программном комплексе CREDO?
56. Как вычисляются объемы для каждого вида земляных работ между смежными поперечниками в программном комплексе CREDO?
57. Работа в сетке расчет объемов работ в программном комплексе CREDO
58. После создания продольного профиля какие возможно получить ведомости в программном комплексе CREDO
59. Какие ведомости плана возможно создавать в системе CREDO?
60. Назовите характерные элементы профиля, которые будут выделены в ведомостях в системе CREDO
61. Какие показатели содержатся для каждого типа элемента в ведомости в системе CREDO?
62. Порядок подготовки чертежей в системе CREDO

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III: лабораторный практикум / Т. В. Самодурова, О. В. Гладышева, К. В. Панферов [и др.] ; Воронежский государственный технический университет. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2019. – 122 с.

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с.

3. Хейфец, А. Л. Инженерная 3 D – компьютерная графика: учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под ред. А. Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -464 с.

б) дополнительная литература:

1. Бойков В.Н., Федотов Г.А., Пуркин В.И. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог (на примере IndorCAD/Road). – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2005. – 224 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

9. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
10. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
11. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
12. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 416 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 12 шт., компьютерное кресло –12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска поворотная –2 шт.; Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 10 шт., плакаты – 16 шт., модель светофора – 1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп.	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт.,

	Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;
2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;
3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что

позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Схемотехника» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	**Наименование дисциплины**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта

		производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических

		регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практической работы,
- тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам, указанных в пункте 7.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения

		рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:	Семестры	Семестры
		Семестр5	Семестр 6

		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**178,5**	**30**	**107**	**17**	**90**	**71,5**	**16**	**55,5**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**33**	30	**17**	**17**		**16**	**16**	
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**145,5**		**90**		**90**	**55,5**		**55,5**
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		1,5		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**					34,5	34,5	
	Зачёт	-		-					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Зач., Экз.**		**Зач., Экз.**			**Зач., Экз**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**	**30**	**108**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**3**			**3**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8

1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС). Геоинформационные системы и их классификация. Растровая модель данных. Векторная модель данных. Ввод данных. Атрибутивные базы данных. Анализ и запросы в ГИС. Тематическое картографирование. Вывод данных.

Раздел 2. Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР). Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Автоматизация в ГИС.

Раздел 3. САПР автомобильных дорог Базовый функционал САПР автомобильных дорог. САПР проектирования реконструкции автомобильных дорог (проектирование реконструкции плана, продольного и поперечных профилей земляного полотна). Автоматизация выбора направления новой автомобильной линии. Современное состояние и перспективы развития САПР автомобильных дорог. Цифровой прототип. КОМПАС. AutoCAD. CREDO.

5.7 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п\п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС).	4	Практическая работа
2	2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	4	Практическая работа
3	3	Создание моделей в КОМПАС	6	Практическая работа

4	3	Создание 3D моделей в КОМПАС	6	Практическая работа
5	3	Построение продольного профиля по черной линии в AutoCAD. Построение плана трассы в AutoCAD	2	Практическая работа
6	3	Определение геометрических характеристик элементов. Формирование узла опирания пролетных строений	2	Практическая работа
7	3	Определение площади объекта. Создание таблиц через Excel. Построение горизонталей	2	Практическая работа
8	3	Знакомство с интерфейсом. Работа с базой данных в CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
9	3	Создание и редактирование трассы автомобильной дороги в CREDO ДОРОГИ. Создание продольного профиля CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
10	3	Задание параметров проезжей части и виражей. Проектирование дорожного полотна CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
11	3	Проектирование земляного полотна. Расчет объемов в CREDO ДОРОГИ. Создание чертежей и ведомостей в CREDO ДОРОГИ	1	Практическая работа
Итого			33	

5.5Тематический план лабораторных работ

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ и подготовка чертежей

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных

строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Оценка	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

63. Геоинформационные системы
64. Классификация ГИС
65. Подсистемы ГИС
66. История ГИС
67. Растровая модель данных
68. Характеристики растровых моделей
69. Достоинства и недостатки растровых моделей
70. Методы сжатия растровых данных. Векторная модель данных
71. Пространственные предметы в ГИС
72. Векторные топологические модели
73. Сравнение растровой и векторной модели данных. Достоинства и недостатки. Точность координат
74. Представление территории и объектов местности. Хранение информации
75. Регистрация растрового изображения
76. Идентификация и ввод атрибутивных данных
77. Картографические проекции
78. Атрибутивные базы данных
79. Анализ и запросы в ГИС
80. Тематическое картографирование
81. Вывод данных
82. Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР)
83. Автоматизация в ГИС
84. Какие конструкторские документы можно создавать в системе КОМПАС?
85. Как выполнить настройки формата в системе КОМПАС?
86. Как выполнить настройки линий в системе КОМПАС?
87. Как выполнить настройки текста в системе КОМПАС?
88. Как выполнить настройки размеров в системе КОМПАС?
89. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?
90. Как запустить команду, кнопка которой скрыта во вложенном меню?
91. Где и как задаются параметры команды?
92. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?
93. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить центровые линии окружности, и где эта кнопка расположена?
94. Что такое макроэлемент чертежа и как его разрушить?
95. Как устанавливается глобальная привязка пересечение?
96. Как устанавливается глобальная привязка середина?
97. Как выполняется перемещение выделенных объектов чертежа на другое место?
98. Как создать Чертеж в системе КОМПАС?
99. Как заполнить основную надпись чертежа?
100. Как выбрать необходимый формат чертежа?
101. Как выбрать масштаб чертежа, отличный от масштаба 1:1?
102. Как создать спецификацию? Как внести очередную запись в раздел спецификации?

103. Интерфейс в программы AutoCAD
104. Привязки. Слои в AutoCAD: назначение и применение
105. СПДС модуль
106. Дайте определение «Проект план» в комплексе CREDO
107. Какие бывают типы точек в комплексе CREDO
108. Дайте определение «Примитив» в комплексе CREDO
109. Дайте определение «Полилиния» в комплексе CREDO
110. Какие бывают типы масок в зависимости от функционального назначения в комплексе CREDO
111. Группы команд при работе с ординатами в CREDO ДОРОГИ
112. Что представляет собой черный профиль в CREDO ДОРОГИ
113. Дайте определение «Линия быта» в CREDO ДОРОГИ
114. Какие окна отображаются в наборе проектов поперечного профиля в CREDO ДОРОГИ
115. Дайте определение «Оптимизация» в CREDO ДОРОГИ
116. Что требуется сделать перед расчетом объемов работ в программном комплексе CREDO?
117. Где определяются характерные точки при расчетах объемов работ в программном комплексе CREDO?
118. Как вычисляются объемы для каждого вида земляных работ между смежными поперечниками в программном комплексе CREDO?
119. Работа в сетке расчет объемов работ в программном комплексе CREDO
120. После создания продольного профиля какие возможно получить ведомости в программном комплексе CREDO
121. Какие ведомости плана возможно создавать в системе CREDO?
122. Назовите характерные элементы профиля, которые будут выделены в ведомостях в системе CREDO
123. Какие показатели содержатся для каждого типа элемента в ведомости в системе CREDO?
124. Порядок подготовки чертежей в системе CREDO

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

4. Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III: лабораторный практикум / Т. В. Самодурова, О. В. Гладышева, К. В. Панферов [и др.] ; Воронежский государственный технический университет. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2019. – 122 с.

5. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с.

6. Хейфец, А. Л. Инженерная 3 D – компьютерная графика: учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под ред. А. Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -464 с.

б) дополнительная литература:

1. Бойков В.Н., Федотов Г.А., Пуркин В.И. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог (на примере IndorCAD/Road). – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2005. – 224 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 416 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 12 шт., компьютерное кресло –12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска поворотная –2 шт.; Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 10 шт., плакаты – 16 шт., модель светофора – 1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп.	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт.,

	Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).
3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины «Схемотехника» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве

		ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области

		строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практической работы,
- тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам, указанных в пункте 7.1 перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 - Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 - Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 - Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 - Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 - Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на

		выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 - Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 - Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 - Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры			Семестры		
			Семестр5			Семестр 6		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа

Учебная работа (без контроля), всего:		**178,5**	**30**	**107**	**17**	**90**	**71,5**	**16**	**55,5**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**33**	30	**17**	**17**		**16**	**16**	
	Лабораторные работы (ЛР)								
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**145,5**		**90**		**90**	**55,5**		**55,5**
Контактная работа		**3**		**1**	**1**		**2**	**2**	
Контактная работа в семестре (КС)		1,5		**1**	1		**0,5**	0,5	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		1,5					**1,5**	1,5	
Контроль, всего:		**34,5**					**34,5**	**34,5**	
в том числе:	Экзамен	**34,5**					34,5	34,5	
	Зачёт	-		-					
	Зачёт с оценкой	-		-					
Форма промежуточной аттестации		**Зач., Экз.**		**Зач., Экз.**			**Зач., Экз**		
Общая трудоемкость, ч.		**216**	**30**	**108**			**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**6**		**3**			**3**		

5.2 Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п\ п	Наименование раздела дисциплины (темы)	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без экзамена)	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5	6	7	8

1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	-	-	4	40	44	ПК-1, ПК-5
3	САПР автомобильных дорог	-	-	25	65,5	90,5	ПК-1, ПК-5
Итого			-	33	145,5	178,5	

5.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС). Геоинформационные системы и их классификация. Растровая модель данных. Векторная модель данных. Ввод данных. Атрибутивные базы данных. Анализ и запросы в ГИС. Тематическое картографирование. Вывод данных.

Раздел 2. Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР). Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Автоматизация в ГИС.

Раздел 3. САПР автомобильных дорог Базовый функционал САПР автомобильных дорог. САПР проектирования реконструкции автомобильных дорог (проектирование реконструкции плана, продольного и поперечных профилей земляного полотна). Автоматизация выбора направления новой автомобильной линии. Современное состояние и перспективы развития САПР автомобильных дорог. Цифровой прототип. КОМПАС. AutoCAD. CREDO.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий

№ п\п	№ раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч	Форма текущего контроля успеваемости
1	1	Информационные технологии Информационные технологии, автоматизированное проектирование, геоинформационные системы (ГИС).	4	Практическая работа
2	2	Цифровые модели местности (ЦММ). Цифровые модели рельефа (ЦМР)	4	Практическая работа
3	3	Создание моделей в КОМПАС	6	Практическая работа

4	3	Создание 3D моделей в КОМПАС	6	Практическая работа
5	3	Построение продольного профиля по черной линии в AutoCAD. Построение плана трассы в AutoCAD	2	Практическая работа
6	3	Определение геометрических характеристик элементов. Формирование узла опирания пролетных строений	2	Практическая работа
7	3	Определение площади объекта. Создание таблиц через Excel. Построение горизонталей	2	Практическая работа
8	3	Знакомство с интерфейсом. Работа с базой данных в CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
9	3	Создание и редактирование трассы автомобильной дороги в CREDO ДОРОГИ. Создание продольного профиля CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
10	3	Задание параметров проезжей части и виражей. Проектирование дорожного полотна CREDO ДОРОГИ	2	Практическая работа
11	3	Проектирование земляного полотна. Расчет объемов в CREDO ДОРОГИ. Создание чертежей и ведомостей в CREDO ДОРОГИ	1	Практическая работа
Итого			33	

5.5Тематический план лабораторных работ

6 МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный опрос;
- выполнение практических и лабораторных работ и подготовка чертежей

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных

строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:
Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Оценка	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Шкала оценивания	**Балл**	**Описание**
отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Экзаменационные вопросы (задания)

1. Геоинформационные системы
2. Классификация ГИС
3. Подсистемы ГИС
4. История ГИС
5. Растровая модель данных
6. Характеристики растровых моделей
7. Достоинства и недостатки растровых моделей
8. Методы сжатия растровых данных. Векторная модель данных
9. Пространственные предметы в ГИС
10. Векторные топологические модели
11. Сравнение растровой и векторной модели данных. Достоинства и недостатки. Точность координат
12. Представление территории и объектов местности. Хранение информации
13. Регистрация растрового изображения
14. Идентификация и ввод атрибутивных данных
15. Картографические проекции
16. Атрибутивные базы данных
17. Анализ и запросы в ГИС
18. Тематическое картографирование
19. Вывод данных
20. Поверхности в ГИС. Цифровая модель рельефа (ЦМР)
21. Автоматизация в ГИС
22. Какие конструкторские документы можно создавать в системе КОМПАС?
23. Как выполнить настройки формата в системе КОМПАС?
24. Как выполнить настройки линий в системе КОМПАС?
25. Как выполнить настройки текста в системе КОМПАС?
26. Как выполнить настройки размеров в системе КОМПАС?
27. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?
28. Как запустить команду, кнопка которой скрыта во вложенном меню?
29. Где и как задаются параметры команды?
30. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?
31. Какую кнопку следует нажать, если необходимо построить центровые линии окружности, и где эта кнопка расположена?
32. Что такое макроэлемент чертежа и как его разрушить?
33. Как устанавливается глобальная привязка пересечение?
34. Как устанавливается глобальная привязка середина?
35. Как выполняется перемещение выделенных объектов чертежа на другое место?
36. Как создать Чертеж в системе КОМПАС?
37. Как заполнить основную надпись чертежа?
38. Как выбрать необходимый формат чертежа?
39. Как выбрать масштаб чертежа, отличный от масштаба 1:1?
40. Как создать спецификацию? Как внести очередную запись в раздел спецификации?
41. Интерфейс в программы AutoCAD
42. Привязки. Слои в AutoCAD: назначение и применение

43. СПДС модуль
44. Дайте определение «Проект план» в комплексе CREDO
45. Какие бывают типы точек в комплексе CREDO
46. Дайте определение «Примитив» в комплексе CREDO
47. Дайте определение «Полилиния» в комплексе CREDO
48. Какие бывают типы масок в зависимости от функционального назначения в комплексе CREDO
49. Группы команд при работе с ординатами в CREDO ДОРОГИ
50. Что представляет собой черный профиль в CREDO ДОРОГИ
51. Дайте определение «Линия быта» в CREDO ДОРОГИ
52. Какие окна отображаются в наборе проектов поперечного профиля в CREDO ДОРОГИ
53. Дайте определение «Оптимизация» в CREDO ДОРОГИ
54. Что требуется сделать перед расчетом объемов работ в программном комплексе CREDO?
55. Где определяются характерные точки при расчетах объемов работ в программном комплексе CREDO?
56. Как вычисляются объемы для каждого вида земляных работ между смежными поперечниками в программном комплексе CREDO?
57. Работа в сетке расчет объемов работ в программном комплексе CREDO
58. После создания продольного профиля какие возможно получить ведомости в программном комплексе CREDO
59. Какие ведомости плана возможно создавать в системе CREDO?
60. Назовите характерные элементы профиля, которые будут выделены в ведомостях в системе CREDO
61. Какие показатели содержатся для каждого типа элемента в ведомости в системе CREDO?
62. Порядок подготовки чертежей в системе CREDO

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Автоматизированное проектирование транспортных сооружений с использованием программных средств CREDO III: лабораторный практикум / Т. В. Самодурова, О. В. Гладышева, К. В. Панферов [и др.] ; Воронежский государственный технический

университет. – Воронеж : Воронежский государственный технический университет, 2019. – 122 с.
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с.
3. Хейфец, А. Л. Инженерная 3 D – компьютерная графика: учеб. пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под ред. А. Л. Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -464 с.

б) дополнительная литература:

1. Бойков В.Н., Федотов Г.А., Пуркин В.И. Автоматизированное проектирование автомобильных дорог (на примере IndorCAD/Road). – М.: Изд-во МАДИ (ГТУ), 2005. – 224 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 416 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации. Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 12 шт., компьютерное кресло –12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., доска поворотная –2 шт.; Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 10 шт., плакаты – 16 шт., модель светофора – 1 шт.

2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов Просп. Тракторостроителей, д. 101, корп. 30	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Принципиальные места, определения, формулы и другое следует подчеркнуть с помощью разноцветных маркеров или ручек.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем

инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Лабораторные работы

Экспериментальные задачи, предлагаемые на лабораторных занятиях, могут быть успешно решены в отведенное в соответствии с расписанием занятий время только при условии тщательной предварительной подготовки к каждой из них. Поэтому для выполнения лабораторных работ студент должен руководствоваться следующими положениями:

1) предварительно ознакомиться с графиком выполнения лабораторных работ;

2) внимательно ознакомиться с описанием соответствующей работы и установить, в чем состоит основная цель и задача этой работы;

3) по лекционному курсу (если лекции предусмотрены учебным планом) и соответствующим литературным источникам изучить теоретическую часть, относящуюся к данной лабораторной работе.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах к выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс

овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Технология строительства водостоков городских улиц и дорог»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся

		зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических

	капитального строительства к сдаче заказчику	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е

Форма промежуточной аттестации: зачет

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей	2		2	10	14	ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10
2	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог	2		6	10	18	
3	Сооружения для очистки поверхностных вод	2		-	10	12	
4	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода.	2		-	10	12	
5	Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода	2		-	10	12	
6	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода	3		5	10	18	
7	Технология строительства труб	4		4	15	23	
	Итого	**17**		**17**	**73**	**108**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; технологические процессы в строительстве; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог; технологическая практика; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.

ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и

		документации приемочным комиссиям.

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 9 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**108**	**6,8**	**108**	**35**	**73**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**		**17**	17	
	в т. ч. практическая подготовка (ПП)	**4**		**4**		
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**73**				73
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)						
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1**		**1**	1	
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт	+		+	+	
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей	2		2	10	14	ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10
2	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог	2		6	10	18	
3	Сооружения для очистки поверхностных вод	2		-	10	12	
4	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода.	2		-	10	12	
5	Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода	2		-	10	12	
6	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода	3		5	10	18	
7	Технология строительства труб	4		4	15	23	
	Итого	**17**		**17**	**73**	**108**	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей

Общие сведения о территориях городов и населенных пунктах. Классификация городов по численности населения. Зонирование городских территорий. Принципы зонирования. Нормативные данные по зонированию и выделению территорий.

Раздел 2. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог

Виды водоотвода в городах. Общие правила размещения надземных и подземных инженерных сетей. Конструкции для размещения инженерных сетей. Интенсивность и продолжительность дождей. Организация стока поверхностных вод. Проектирование водосточной сети города. Состав проекта водосточной сети. Гидравлический расчет котла проезжей части. Размещение дождеприемных и смотровых колодцев. Гидрологический расчет коллектора. Определение расходов на расчетных участках и расчет сечения коллектора. Гидравлический расчет движения воды в коллекторе. Расчет элементов конструкций водосточной сети. Расчет прочности труб

Раздел 3.Сооружения для очистки поверхностных вод

Сооружения для очистки поверхностных вод. Регулирующие пруды. Система и принципы очистки вод. Размещение очистных сооружений.

Раздел 4. Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода

Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода

Раздел 5. Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода

Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок (кюветы, нагорные канавы, продольные водоотводные канавы). Особые случаи устройства водоотвода

Раздел 6. Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода Раздел 7. Технология строительства труб.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема практических занятий	Трудоем-кость, час	Формы текущего контроля
1	1	Краткая характеристика сооружений водостоков городских улиц и дорог	2	Проверка выполнения практической работы (ПР), устный опрос
2	2-5	Определение объемов работ водостоков городских улиц и дорог	6	Проверка выполнения ПР, устный опрос
3	6,7	Технология возведения сооружений водостоков городских улиц и дорог	5	Проверка выполнения ПР, устный опрос
4	6,7	Разработка технологических карт строительства водопропускных сооружений	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
		Итого	**17**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства.

ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика											зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ФТД.01Информационная безопасность							+				зачет

ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы										+	оценка

ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных									+		зачет

устройств городских улиц и дорог											
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.

производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству

строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2		**2**	
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.

	специальной оценке условий труда.		специальной оценке условий труда.	
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, но допускаются незначительные	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в

		применении навыков в новых ситуациях.	ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и

проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету:

1. Из каких вод складывается поверхностный сток?
2. Назвать основные отличия общесплавной и раздельной систем канализации.
3. Расскажите о преимуществах и недостатках общесплавной и раздельной систем канализации.
4. Какие существуют системы городского водоотвода? В чем их отличие?
5. Перечислите основные этапы проектирования водосточной сети города.
6. Из каких элементов состоит водосточная сеть города?
7. Водосточная ветка, продольный водосток, коллектор – отличие, назначение и размещение.
8. В каких местах городских улиц размещаются дождеприемные и смотровые колодцы?
9. На каком расстоянии они размещаются и чем это обусловлено?
10. От чего зависит пропускная способность водоприемной решетки?
11. Что характеризует длина водосливного фронта?
12. Назначение и отличие дождеприемных и смотровых колодцев.
13. В чем отличие напорного и безнапорного движения воды в коллекторе?
14. Каким образом установить вид движения воды в коллекторе?
15. Чем опасно напорное движение воды в коллекторе?
16. Чем обосновывается время добегания воды до лотка проезжей части?
17. По какой формуле определяется продолжительность протекания воды по лотку проезжей части?

18. Назовите виды нагрузок, действующие на трубу.
19. Поясните цель расчета на прочность трубы.
20. От чего зависит загрязненность поверхностного стока?
21. Какова степень очистки поверхностного стока?
22. Назовите основной принцип очистки поверхностного стока?
23. Чем отличаются очистные сооружения открытого и закрытого типов?
24. Как разрабатывается план организации работ и водоотвода в период строительства?
25. Покажите схемы работы трубы при разных режимах протекания воды.
26. Каков порядок определения длины водопропускной трубы?
27. Какие мероприятия производятся при укреплении русла и откосов насыпи у входного и выходного оголовков труб?
28. Перечислите операции при строительстве водопропускной трубы.
29. Требования к материалам при строительстве фундаментов труб.
30. Операционный контроль качества при строительстве водопропускной трубы.
31. Порядок монтажа звеньев водопропускной трубы.
32. Как определяется строительный подъем трубы?
33. Порядок монтажа входного и выходного оголовков
34. Порядок определения производительности механизмов при монтаже трубы.
35. Роль кюветов при отводе воды. Какие виды кюветов знаете? Нарисуйте схемы кюветов, проставив их геометрические размеры.

Задания:

1. Выполнить анализ устраиваемых сооружений и в краткой форме описываются их назначение, конструктивное и планировочное решение.
2. Рассчитать объемы работ для дорожной водопропускной системы - ж/б трубы.
3. Рассчитать объемы работ для подкюветного дренажа.
4. Вычертить схему дренажа закрытого траншейного типа.
5. Вычертить схему дренажа открытого траншейного типа.
6. Рассчитать и вычертить технологическую схему строительства трубы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1859646 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гудков, А.Г., Вопросы моделирования инженерных сетей водоснабжения и водоотведения : монография / А.Г. Гудков, Д.Ф. Карпов, М.В. Павлов. — Москва : Русайнс, 2020. — 253 с. — ISBN 978-5-4365-6412-8. — URL:https://book.ru/book/939448 (дата обращения: 26.01.2022). — Текст : электронный.

3. Курилина, Т. А. Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Т. А. Курилина, Т. Я. Пазенко, А. И. Матюшенко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-4337-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818758 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная:

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -380с.

2. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 472 с.

3. Орлов В.А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учебное пособие / В.А. Орлов. - М.: Изд-во "Академия", 2010. - 304с

4. Каменев С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО/ С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с;

5. Водоснабжение: Учебник / Орлов В.А., Квитка Л.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 443 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010620-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1034682

6. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. – М.: Госстрой, 1996.

7. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сборник № 27. Автомобильные дороги. — М.: Госстрой России, 2001.

8. ГЭСН 81-02-2001. Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

9. Лапташкина Л.М. Расчет малых водопропускных сооружений. Учебное пособие к выполнению курсового проекта/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011. - 56 с.

10. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99)

11. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия», 2011г.

12. СП 34.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85), 2012.

13. СП 35.13330-2011. «Свод правил. Мосты и трубы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84), 2011г.

14. СП 48.13330.2011 «СНиП 12.01-2004 «Организация строительства».

15. СП 78.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 3.06.33-85), 2012.

16. ТР ТС 014/2011 «Технический регламент Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог .

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем

инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены

учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог»

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
Направленность (профиль, специализация) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования

		строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.

Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 З.Е
Форма промежуточной аттестации: зачет

Формы текущего контроля успеваемости: устный и/или письменный опрос, выполнение практических работ.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей	2		2	10	14	ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10
2	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог	2		6	10	18	
3	Сооружения для очистки поверхностных вод	2		-	10	12	
4	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода.	2		-	10	12	
5	Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода	2		-	10	12	
6	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода	3		5	10	18	
7	Технология строительства труб	4		4	15	23	
	Итого	**17**		**17**	**73**	**108**	

2.ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений блока «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

инженерно-геодезические работы в строительстве; изыскательская практика; изыскания и проектирование автомобильных дорог; строительство автомобильных дорог; технологические процессы в строительстве; системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли; технологические процессы в строительстве; технология строительства водостоков городских улиц и дорог; технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог;

технологическая практика; исполнительская практика; проектная практика; реконструкция автомобильных дорог; информационная безопасность; инженерные сети; дорожный сервис; производственные здания на дорогах; преддипломная практика; подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора-достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.

		ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.

5.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры (кол-во недель в семестре)		
				Семестр 9 (17)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**108**	**6,8**	**108**	**35**	**73**
в том числе:	Лекции (Л)	**17**		**17**	17	
	Практические занятия (ПЗ)	**17**		**17**	17	
	в т. ч. практическая	**4**		**4**		

	подготовка (ПП)					
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**73**				73
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)						
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)		**1**		**1**	1	
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен					
	Зачёт	+		+	+	
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**Зач.**		**Зач.**		
Общая трудоемкость, ч.		**108**		**108**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**3**		**3**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля)

№ п/п	**Наименование раздела**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов (без контроля)**	**Формируемые компетенции**
1	Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей	2		2	10	14	ПК-1, ПК-6, ПК-8, ПК-10
2	Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог	2		6	10	18	
3	Сооружения для очистки поверхностных вод	2		-	10	12	
4	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода.	2		-	10	12	
5	Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода	2		-	10	12	

6	Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода	3		5	10	18	
7	Технология строительства труб	4		4	15	23	
	Итого	**17**		**17**	**73**	**108**	

5.3. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Классификация инженерных сетей, их назначение, виды. Общие правила размещения инженерных сетей

Общие сведения о территориях городов и населенных пунктах. Классификация городов по численности населения. Зонирование городских территорий. Принципы зонирования. Нормативные данные по зонированию и выделению территорий.

Раздел 2. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог

Виды водоотвода в городах. Общие правила размещения надземных и подземных инженерных сетей. Конструкции для размещения инженерных сетей. Интенсивность и продолжительность дождей. Организация стока поверхностных вод. Проектирование водосточной сети города. Состав проекта водосточной сети. Гидравлический расчет котла проезжей части. Размещение дождеприемных и смотровых колодцев. Гидрологический расчет коллектора. Определение расходов на расчетных участках и расчет сечения коллектора. Гидравлический расчет движения воды в коллекторе. Расчет элементов конструкций водосточной сети. Расчет прочности труб

Раздел 3.Сооружения для очистки поверхностных вод

Сооружения для очистки поверхностных вод. Регулирующие пруды. Система и принципы очистки вод. Размещение очистных сооружений.

Раздел 4. Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода

Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода

Раздел 5. Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок. Особые случаи устройства водоотвода

Отвод воды с поверхности дорожного полотна. Отвод поверхностных вод от насыпей и выемок (кюветы, нагорные канавы, продольные водоотводные канавы). Особые случаи устройства водоотвода

Раздел 6. Основные схемы устройств и организации дорожного водоотвода Раздел 7. Технология строительства труб.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема практических занятий	Трудоем-кость, час	Формы текущего контроля
1	1	Краткая характеристика сооружений водостоков городских улиц и дорог	2	Проверка выполнения практической работы (ПР), устный опрос
2	2-5	Определение объемов работ водостоков городских улиц и дорог	6	Проверка выполнения ПР, устный опрос
3	6,7	Технология возведения сооружений водостоков городских улиц и дорог	5	Проверка выполнения ПР, устный опрос

4	6,7	Разработка технологических карт строительства водопропускных сооружений	4	Проверка выполнения ПР, устный опрос
		Итого	**17**	

5.5 Тематический план лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный и/или письменный опрос,
- выполнение практических работ.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства.
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 - Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен

Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика											зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
ФТД.01Информационная безопасность							+				зачет

ПК-6 - способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен

Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность дорожного движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика		+									зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалифика-ционной работы										+	оценка
ПК-8 - способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства							+				экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных									+		зачет

устройств городских улиц и дорог											
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10- Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		экзамен, зачет
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б2.В.03(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05 (Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 - Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1. Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.2. Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.

производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	производства работ или его составляющих в строительстве. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Умения освоены, допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.3. Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству

строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве.	согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. ПК-1.4. Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. ПК-1.5. Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		

ПК-6 - Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2		**2**	
ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.	ПК-6.1. Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.
ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2. Способен контролировать проектную	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2. Способен контролировать проектную документацию по объекту

допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и докумен-тальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3. Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1. Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2. Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых

	картам, картам трудовых процессов.	условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся не владеет или вне достаточной степени владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).	Обучающийся владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ).Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3. Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-10 – Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1. Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и

техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ.	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.2. Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую

представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	ПК-10.3. Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям.	документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Вопросы к зачету:

1. Из каких вод складывается поверхностный сток?
2. Назвать основные отличия общесплавной и раздельной систем канализации.
3. Расскажите о преимуществах и недостатках общесплавной и раздельной систем канализации.
4. Какие существуют системы городского водоотвода? В чем их отличие?
5. Перечислите основные этапы проектирования водосточной сети города.
6. Из каких элементов состоит водосточная сеть города?
7. Водосточная ветка, продольный водосток, коллектор – отличие, назначение и размещение.
8. В каких местах городских улиц размещаются дождеприемные и смотровые колодцы?
9. На каком расстоянии они размещаются и чем это обусловлено?
10. От чего зависит пропускная способность водоприемной решетки?
11. Что характеризует длина водосливного фронта?
12. Назначение и отличие дождеприемных и смотровых колодцев.
13. В чем отличие напорного и безнапорного движения воды в коллекторе?
14. Каким образом установить вид движения воды в коллекторе?
15. Чем опасно напорное движение воды в коллекторе?
16. Чем обосновывается время добегания воды до лотка проезжей части?
17. По какой формуле определяется продолжительность протекания воды по лотку проезжей части?
18. Назовите виды нагрузок, действующие на трубу.
19. Поясните цель расчета на прочность трубы.

20. От чего зависит загрязненность поверхностного стока?
21. Какова степень очистки поверхностного стока?
22. Назовите основной принцип очистки поверхностного стока?
23. Чем отличаются очистные сооружения открытого и закрытого типов?
24. Как разрабатывается план организации работ и водоотвода в период строительства?
25. Покажите схемы работы трубы при разных режимах протекания воды.
26. Каков порядок определения длины водопропускной трубы?
27. Какие мероприятия производятся при укреплении русла и откосов насыпи у входного и выходного оголовков труб?
28. Перечислите операции при строительстве водопропускной трубы.
29. Требования к материалам при строительстве фундаментов труб.
30. Операционный контроль качества при строительстве водопропускной трубы.
31.Порядок монтажа звеньев водопропускной трубы.
32. Как определяется строительный подъем трубы?
33. Порядок монтажа входного и выходного оголовков
34. Порядок определения производительности механизмов при монтаже трубы.
35. Роль кюветов при отводе воды. Какие виды кюветов знаете? Нарисуйте схемы кюветов, проставив их геометрические размеры.

Задания:

1. Выполнить анализ устраиваемых сооружений и в краткой форме описываются их назначение, конструктивное и планировочное решение.
2. Рассчитать объемы работ для дорожной водопропускной системы - ж/б трубы.
3. Рассчитать объемы работ для подкюветного дренажа.
4. Вычертить схему дренажа закрытого траншейного типа.
5. Вычертить схему дренажа открытого траншейного типа.
6. Рассчитать и вычертить технологическую схему строительства трубы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

4. Водоотведение : учебник / Ю.В. Воронов, Е.В. Алексеев, В.П. Саломеев, Е.А. Пугачёв ; под общ. ред. Ю.В. Воронова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006330-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1859646 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Гудков, А.Г., Вопросы моделирования инженерных сетей водоснабжения и водоотведения : монография / А.Г. Гудков, Д.Ф. Карпов, М.В. Павлов. — Москва : Русайнс, 2020. — 253 с. — ISBN 978-5-4365-6412-8. — URL:https://book.ru/book/939448 (дата обращения: 26.01.2022). — Текст : электронный.

6. Курилина, Т. А. Основы гидравлики. Водоснабжение и водоотведение : учебное пособие / Т. А. Курилина, Т. Я. Пазенко, А. И. Матюшенко. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-7638-4337-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818758 (дата обращения: 26.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная:

1. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. -380с.

2.Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2013. – 472 с.

3. Орлов В.А. Строительство и реконструкция инженерных сетей и сооружений: учебное пособие / В.А. Орлов. - М.: Изд-во "Академия", 2010. - 304с

4. Каменев С. Н. Строительство автомобильных дорог и аэродромов: учебное пособие для СПО/ С. Н. Каменев. – Волгоград: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с;

5. Водоснабжение: Учебник / Орлов В.А., Квитка Л.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 443 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010620-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1034682

6. ГОСТ 25100-95. Грунты. Классификация. – М.: Госстрой, 1996.

7. Государственные элементные сметные нормы на строительные работы. ГЭСН-2001. Сборник № 27. Автомобильные дороги. — М.: Госстрой России, 2001.

8. ГЭСН 81-02-2001. Сборник 1. Земляные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы

9. Лапташкина Л.М. Расчет малых водопропускных сооружений. Учебное пособие к выполнению курсового проекта/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011. - 56 с.

10. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99)

11. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия», 2011г.

12. СП 34.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 2.05.02-85), 2012.

13. СП 35.13330-2011. «Свод правил. Мосты и трубы» (актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84), 2011г.

14. СП 48.13330.2011 «СНиП 12.01-2004 «Организация строительства».

15. СП 78.13330-2012 «Свод правил. Автомобильные дороги» (актуализированная версия СНиП 3.06.33-85), 2012.

16. ТР ТС 014/2011 «Технический регламент Таможенного союза "Безопасность автомобильных дорог .

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru.
7. http://stroy.gostedu.ru.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Аудитория 424 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -19шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при

шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 328 часов.
Форма промежуточной аттестации: зачет (3, 4 семестры).
Формы текущего контроля успеваемости:
- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			2	24	26	УК-7
2.	Социально-биологические основы физической культуры				24	24	УК-7
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений				24	24	УК-7

5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе				24	24	УК-7
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий				24	24	УК-7
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.				26	26	УК-7
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
9.	Гимнастика.			1	24	25	УК-7
10.	Легкая атлетика.			1	24	25	УК-7
11.	ОФП			1	24	25	УК-7
12.	Фитнес-аэробика			2	24	26	УК-7
13.	Адаптивная физическая культура.			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Физическая культура»

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека

	полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры					
				Семестр 3			Семестр 4		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**326**	**2,4**	**163**	**6**	**157**	**163**	**6**	**157**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**12**	2,4	**6**	6		**6**	6	
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**314**		**157**		157	**157**		157
Контактная работа		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в семестре (КС)		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)									
Контроль, всего:									
в том числе:	Экзамен			-					
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой								
Форма промежуточной аттестации		**Зач..**		**Зач.**			Зач.		
Общая трудоемкость, ч.		**328**		**164**			**164**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**1**			**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			2	24	26	УК-7
2.	Социально-биологические основы физической культуры				24	24	УК-7
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений				24	24	УК-7
5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе				24	24	УК-7
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий				24	24	УК-7
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.				26	26	УК-7
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
9.	Гимнастика.			1	24	25	УК-7
10.	Легкая атлетика.			1	24	25	УК-7
11.	ОФП			1	24	25	УК-7
12.	Фитнес-аэробика			2	24	26	УК-7
13.	Адаптивная физическая культура.			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Содержание: Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности, деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Функции физической культуры. Средства физической культуры. Основные понятия: физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, физическая и функциональная подготовленность, двигательная активность, жизненно необходимые умения и навыки, профессиональная направленность физического воспитания.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Содержание: Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальноэкологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Основные понятия: организм человека, функциональная система организма, саморегуляция и самосовершенствование организма, резистентность, рефлекс, адаптация, социально-биологические основы физической культуры, экологические

факторы, гиподинамия, гипокинезия, гипоксия, максимальное потребление кислорода, двигательные умения и навыки.

Тема 3. Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Содержание: Здоровье человека как ценность. Факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Основные понятия: здоровье, здоровье физическое и психическое, здоровый образ жизни; здоровый стиль жизни; дееспособность; трудоспособность; саморегуляция; самооценка.

Тема 4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Содержание: Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений. Основные понятия: массовый спорт, спорт высших достижений, студенческий спорт, Олимпийские игры, Универсиада

Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Содержание: Общая физическая подготовка (ОФП), ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмен. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значения мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Основные понятия: общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка, физическая нагрузка, физические упражнения, учебное занятие.

Тема 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Содержание: Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях. Основные понятия: мотивация самостоятельных занятий, формы самостоятельных занятий, содержание, гигиена, самоконтроль

Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

Содержание: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы определяющие конкретное содержание ППФП.

Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Основные понятия: профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), место ППФП, организация, формы и средства ППФП.

Тема 8. Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека.

Содержание: Комплекс ГТО – основа всесторонне-развитого человека. Место ГТО в системе физического воспитания студентов. Организация, формы и средства занятий ГТО студентами. Основные понятия: упражнения, нормативы, возрастные группы

Тема 9. Гимнастика. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Включает в себя элементы спортивной и художественной гимнастики, шейпинга, аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (стретчинг, Пилатес, Йога и т.д.); разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки, подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков. Основы производственной гимнастики. Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия).

На занятиях осуществляется развитие силы, силовой выносливости, координации, ловкости и гибкости, ритмических и двигательных действий, воспитание настойчивости и упорства, смелости и решительности, совершенствование осанки.

Упражнения, подлежащие разучиванию и совершенствованию:

для юношей:

- подтягивание на перекладине;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- упражнения на тренажерах;

для девушек:

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
- подтягивание на низкой перекладине;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- прогибания туловища назад;
- упражнения на тренажерах.

На занятиях осуществляется повышение общей и специальной физической подготовленности обучаемых. В содержание занятий входят упражнения из гимнастики и атлетической подготовки, упражнений на тренажерах и с собственным весом, подвижных игр и др. Занятия проводятся в составе учебной группы комплексно или методом круговой тренировки

Тема 10. Легкая атлетика. Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике. Меры безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях лёгкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий лёгкой атлетикой в связи с выбранной профессией.

На занятиях осуществляется развитие выносливости, быстроты и ловкости, воспитание волевых качеств. Упражнения, подлежащие разучиванию и совершенствованию:

для юношей:

- бег на 60, 100 м и челночный бег 10 х10 м - быстрота;
- бег на 3 км - выносливость;
- прыжок в длину с места – скоростно-силовые качества.

для девушек: - бег на 60, 100 м и челночный бег 10 х10 м - быстрота;

- бег на 2000 м – выносливость;
- прыжок в длину с места – скоростно-силовые качества.

На занятиях осуществляется повышение общей и специальной физической подготовленности обучаемых. В содержание занятий входят упражнения из легкой атлетики и ускоренного передвижения, и др. Занятия проводятся в составе учебной группы комплексно или методом круговой тренировки.

Тема 11. ОФП Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств. Меры безопасности. Техника выполнения общефизических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма.

Тема 12. Фитнес-аэробика. Основы техники безопасности на занятиях фитнес-аэробика. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов фитнес-аэробика. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в фитнес-аэробике. Техника выполнения упражнений в фитнес-аэробике. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами фитнес-аэробикой.

Тема 13. Адаптивная физическая культура. Лечебная физическая культура. Адаптивная физическая культура. Общая характеристика адаптивной физической культуры. Основные понятия, функции, средства, методы и принципы оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культуры. Обучение, воспитание и развитие физических способностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья. Характеристика основных видов адаптивной физической культуры: адаптивное физическое воспитание, адаптивный спорт, адаптивная двигательная рекреация, креативные (художественно-музыкальные) и экстремальные виды двигательной активности.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	2	Устный опрос
3.	3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	Устный опрос
8.	8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека	1	Устный опрос
10.	10.	Гимнастика.	1	Устный опрос
11.	11.	Легкая атлетика.	1	Устный опрос
12.	12.	ОФП	1	Устный опрос
13.	13.	Фитнес-аэробика	2	Устный опрос
14	14	Адаптивная физическая культура.	2	Устный опрос
Всего часов:			6	

5.5. Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос
- Тестирование уровня физической подготовленности

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-7.3 Выбирает	Обучающийся владеет навыками выбора УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся частично владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие

	здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	физиологических особенностей организма в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	физиологических особенностей организма, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технологии с учетом физиологических особенностей организма, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Задания для проверки результатов обучения «знать».

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Основные понятия физической культуры и спорта.
2. Основы здорового образа жизни обучающегося.
3. Основы методики физического воспитания.
4. Средства и методы легкой атлетики в оздоровительной тренировке.
5. Средства и методы спортивных и подвижных игр в оздоровительной тренировке.
6. Средства и методы лыжного спорта в оздоровительной тренировке.
7. Средства и методы базовых видов спорта в оздоровительной тренировке.
8. Средства и методы оздоровительных систем физических упражнений.
9. Средства и методы лечебной и адаптивной физической культуры.
10. Методики способов овладения жизненно важными умениями и навыками.
11. Методики применения средств физической культуры для направленного развития отдельных двигательных качеств.
12. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
13. Методика составления индивидуальных программ занятий с оздоровительной направленностью.
14. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физическим развитием и функциональным состоянием организма.
16. Методы самооценки уровня физической подготовленности занимающихся оздоровительной физической культурой.
17. Основы тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
18. Профессионально-прикладная физическая подготовка.

19. Методика проведения учебно-тренировочного занятия в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
20. Организация и проведение спортивных соревнований.
Задания для проверки результатов обучения «уметь».
1. Рассказать и продемонстрировать комплекс упражнений в избранном виде спорта или оздоровительный комплекс упражнений.
2.Часть общей культуры человека, ценности, которые накоплены обществом в процессе его развития в области специальных знаний и материальной сферы, влияние физических упражнений на организм человека – это:
а) физическая культура;
б) физическая культура личности;
в) физическое развитие;
3. Целесообразное оказание первой помощи при ушибах:
а) тугая повязка, холод, доставка в больницу;
б) тугая повязка, тепло, доставка в больницу;
в) наложить шину, холод, доставка в больницу;
3. Достигнутый уровень в физическом совершенстве человека и степень использования приобретенных навыков и специальных испытаний в повседневной жизни – это:
а) физическая культура личности;
б) физическая культура;
в) физическое развитие.
3. Процесс морфологического и функционального развития организма человека, его физических качеств и способностей обусловленный внутренними факторами и условиями жизни – это:
а) физическое совершенствование;
б) физическая подготовленность;
в) физическое развитие.
4. Положительное влияние физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма в большей степени будет зависеть:
а) от физической и технической подготовленности занимающихся;
б) от особенностей реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения;
в) от состояния здоровья занимающихся;
5. Правильной можно считать осанку, если Вы, стоя у стены, касаетесь ее. . .
а) затылком, спиной, пятками;
б) затылком, ягодицами, пятками;
в) затылком, лопатками, ягодицами, пятками
6. Результатом физической подготовки, т. е. целенаправленно организованного педагогического процесса является:
а) физическая культура;
б) физическое развитие;
в) физическая подготовленность.
7. Каковы причины нарушения осанки?
а) привычка держать голову прямо;
б) привычка к неправильным позам;
в) слабая мускулатура
8. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности, направленный на:
а) сохранение и укрепление здоровья;
б) развитие физических качеств человека;
в) поддержание высокой работоспособности людей.
9. Утомление характеризуется:
а) отказом от работы;
б) временным снижением работоспособности организма;

в) пониженной ЧСС (пульс)
10. В какой последовательности рекомендуется выполнять ниже перечисленные упражнения утренней гимнастики
а) прыжки и бег;
б) потягивание;
в) упражнения для мышц ног;
г) упражнения для мышц туловища;
д) упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
е) дыхательные упражнения, спокойная ходьба;
11. Самовоспитание в спорте это:
а) умение предельно мобилизоваться и предельно расслабиться;
б) регулятор поведения личности, связанный с уровнем притязаний(т. е. степенью трудностей целей, которые ставит перед собой личность)
в) деятельность объекта, направленная на совершенствование своей личности в трех сферах - интеллектуальной , эмоциональной, физической;
12. Психологический уровень здоровья человека определяется :
а) состоянием всех функциональных систем организма;
б) активностью человека в обществе4
в) убежденностью человека в своем здоровье, личностной установкой "быть только здоровым" и ее практическое реализацией;
13. Основоположником отечественной системы физического воспитания является:
а) Сухомлинский;
б) Матвеев;
в) Лесгафт;
14. Дать определение понятию "здоровья":
а) отсутствие болезней;
б) состояние психического благополучия;
в) состояние социального благополучия;
Задания для проверки результатов обучения «владеть».
1. Составление и демонстрация базового комплекса упражнений производственной гимнастики.
2.Физическая подготовка спортсмена….
а) воспитание нравственных, волевых и психологических качеств;
б) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
в) совершенствование телосложения и гармоничного развития физиологических функций;
3. Задачи специальной физической подготовки…
а) совершенствование жизненно важных двигательных навыков и умений;
б) укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию, формирование осанки;
в) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
4. Задачи общей физической подготовки…
а) развитие физических способностей.специфичных для спортивной игры;
б) развитие качеств, обуславливающих успех тактических действий;
в) совершенствование телосложения и гармоничное развитие физиологических функций;
5.Видами Физической подготовки являются:
а) ОФП
б) СФП
в) МРТ
6.Назавите питательные вещества имеющие энергетическую ценность:
а)белки и минеральные соли;
б)жиры и углеводы;
в)жиры, углеводы , белки и вода;

7.Здоровый образ включает в себя:
а) перечень мероприятий, направленный на сохранение и укрепления здоровья;
б) лечено-физкультурный оздоровительный комплекс;
в) регулярные занятия физической культурой;
8. К основным формам самостоятельных занятий по физической культуре относятся:
а) ежедневная утренняя гимнастика;
б) разминка;
в) ежедневная физкультпауза;
9. К основным методам развития физических качеств относятся:
а) соревновательный;
б) переменный;
в) неравномерный;
10. Универсальное средство для развития внимания являются:
а) спортивные игры с мячом;
б) беговые упражнения;
в) прыжковые упражнения;
11. Основными видами диагностики являются:
а) врачебный контроль;
б) самоконтроль;
в) родительский контроль;
12. Средствами ППФП являются:
а) прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
б) гигиенические факторы и оздоровительные силы природы;
в) закаливание и физиотерапевтические процедуры;
13. Оптимально заниматься физической культурой:
а) 1-2 раза в неделю;
б) 3-4 раза в неделю;
в) 6 раз в неделю;
14.Основными факторами, определяющими конкретное содержание профессионально-прикладной физической подготовки являются:
а) формы труда специалистов данного профиля;
б) условия и характер труда;
в) особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости;
15. При закаливании руководствуются следующими принципами:
а) закаливающие процедуры проводить систематически;
б) постепенное увеличение продолжительности и интенсивности процедур;
в) сочетание различных видов закаливания;
16. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями определяется:
а) частотой сердечных сокращений;
б) измерением артериального давления;
в) потреблением кислорода.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

4. Абдулкаримов, С.А. Спорт в пространстве времени и культур / С.А. Абдулкаримов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 209 с. — ISBN 978-5-906132-09-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97550 (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура : учебник / Э.Н. Вайнер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 421 с. — ISBN 978-5-9765-0315-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/109526 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Виноградов, Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник : учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-906839-30-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97534 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, А.И. Педагогические условия формирования физической готовности студентов вузов к профессиональной деятельности: Монография. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011.133с.

2. Сергеева, О.Н. Физическая культура и трудовая деятельность человека: Программа спецкурс. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011,-16с.

3. Сергеева, О.Н. Формирование психофизической готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности средствами физической культуры и спорта - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012.-136с.

4.Сергеева, О.Н.Подвижные игры на занятиях по физической культуре в ВУЗе: учебное пособие /О.Н.Сергеева, А.Н. Иванова, И.В.Солодёнова .-Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2012.-36с.

5. Сергеева, О.Н. Физическая культура: учебное пособие /О.Н.Сергеева, Л. Ш. Пестряева, А.Н. Иванова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2013.-68с.

6. Сергеева, О.Н. Практикум по лечебной физической культуре: учебно- методическое пособие / О.Н. Сергеева, Н.А. Алёшев, Л.Ш. Пестряева, В.Г. Пазитова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2014.- 49с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Спортивный зал (2-й этаж)	спортивное оборудование (гимнастическая стенка, маты, скамейки, перекладины, баскетбольные корзины, столы для настольного тенниса) и инвентарь (мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные, гимнастические палки, обручи, скакалки, гантели, гири, штанга, волейбольная сетка, теннисные шарики и ракетки, воланы и ракетки бадминтонные, напольные весы, приборы для измерения гибкости и др.).
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было

быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ»

Направление подготовки
08.03.01. Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 328 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (3, 4 семестры).

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
14.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			2	24	26	УК-7
15.	Социально-биологические основы физической культуры				24	24	УК-7
16.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
17.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений				24	24	УК-7
18.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе				24	24	УК-7
19.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий				24	24	УК-7
20.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.				26	26	УК-7
21.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
22.	Спортивные и подвижные игры			1	24	25	УК-7
23.	Волейбол			1	24	25	УК-7
24.	Баскетбол			1	24	25	УК-7
25.	Бадминтон			2	24	26	УК-7
26.	Мини-футбол			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Физическая культура»

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры					
			Семестр 3			Семестр 4		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа

Учебная работа (без контроля), всего:		**326**	**2,4**	**163**	**6**	**157**	**163**	**6**	**157**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**12**	2,4	**6**	6		**6**	6	
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**314**		**157**		157	**157**		157
Контактная работа		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в семестре (КС)		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)									
Контроль, всего:									
в том числе:	Экзамен			-					
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой								
Форма промежуточной аттестации		**Зач..**		**Зач.**			Зач.		
Общая трудоемкость, ч.		**328**		**164**			**164**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**1**			**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
27.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов			2	24	26	УК-7
28.	Социально-биологические основы физической культуры				24	24	УК-7
29.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
30.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений				24	24	УК-7
31.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе				24	24	УК-7
32.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий				24	24	УК-7

33.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.				26	26	УК-7
34.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
35.	Спортивные и подвижные игры			1	24	25	УК-7
36.	Волейбол			1	24	25	УК-7
37.	Баскетбол			1	24	25	УК-7
38.	Бадминтон			2	24	26	УК-7
39.	Мини-футбол			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.

Содержание: Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности, деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Функции физической культуры. Средства физической культуры. Основные понятия: физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, физическая и функциональная подготовленность, двигательная активность, жизненно необходимые умения и навыки, профессиональная направленность физического воспитания.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры.

Содержание: Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальноэкологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Основные понятия: организм человека, функциональная система организма, саморегуляция и самосовершенствование организма, резистентность, рефлекс, адаптация, социально-биологические основы физической культуры, экологические факторы, гиподинамия, гипокинезия, гипоксия, максимальное потребление кислорода, двигательные умения и навыки.

Тема 3. Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Содержание: Здоровье человека как ценность. Факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Основные понятия: здоровье, здоровье физическое и психическое, здоровый образ жизни; здоровый стиль жизни; дееспособность; трудоспособность; саморегуляция; самооценка.

Тема 4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений.

Содержание: Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные

организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений. Основные понятия: массовый спорт, спорт высших достижений, студенческий спорт, Олимпийские игры, Универсиада

Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.

Содержание: Общая физическая подготовка (ОФП), ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмен. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значения мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Основные понятия: общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка, физическая нагрузка, физические упражнения, учебное занятие.

Тема 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий.

Содержание: Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях. Основные понятия: мотивация самостоятельных занятий, формы самостоятельных занятий, содержание, гигиена, самоконтроль

Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов.

Содержание: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Основные понятия: профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), место ППФП, организация, формы и средства ППФП.

Тема 8. Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека.

Содержание: Комплекс ГТО – основа всесторонне-развитого человека. Место ГТО в системе физического воспитания студентов. Организация, формы и средства занятий ГТО студентами. Основные понятия: упражнения, нормативы, возрастные группы

Тема 9. Спортивные и подвижные игры.

На занятиях осуществляется развитие быстроты, ловкости, формирование навыков в коллективных действиях и снятие эмоционального напряжения. Игры, подлежащие разучиванию и совершенствованию: Баскетбол, волейбол, бадминтон, настольный теннис, мини-футбол, подвижные игры и эстафеты.

Тема 10. Волейбол

Знания основных правил игры в волейбол, изучение и совершенствование приема мяча, ударов в прыжке и блокировке, основных способов подачи мяча и тактических схем расстановки игроков на площадке, контрольные игры.

Тема 11.Баскетбол

Знания основных правил игры в баскетбол, изучение и совершенствование основных способов передачи и ловли мяча, передвижений без мяча и с мячом, бросков в движении с места и в прыжке, системы защиты и нападения, контрольные игры.

Тема 12.Бадминтон

Знания основных правил игры в бадминтон, изучение и совершенствование основных способов подачи и ударов, теории и практики одиночной и парной игры, контрольные игры.

Тема 13.Мини-футбол

Знания основных правил игры в мини-футбол, изучение и совершенствование основных способов ведения, передачи и остановки мяча, ударов по воротам, контрольные игры.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ	2	Устный опрос
3.	3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	Устный опрос
8.	8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека	1	Устный опрос
10.	10.	Гимнастика для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
11.	11.	Легкая атлетика для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
12.	12.	ОФП для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
13.	13.	Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ	2	Устный опрос
14	14	Адаптивная физическая культура.	2	Устный опрос
Всего часов:			6	

5.5. Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос
- Тестирование уровня физической подготовленности

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-7.3 Выбирает	Обучающийся владеет навыками выбора УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся частично владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие

	здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	физиологических особенностей организма в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	физиологических особенностей организма, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технологии с учетом физиологических особенностей организма, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Задания для проверки результатов обучения «знать».

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Основные понятия физической культуры и спорта.
2. Основы здорового образа жизни обучающегося.
3. Основы методики физического воспитания.
4. Средства и методы легкой атлетики в оздоровительной тренировке.
5. Средства и методы спортивных и подвижных игр в оздоровительной тренировке.
6. Средства и методы лыжного спорта в оздоровительной тренировке.
7. Средства и методы базовых видов спорта в оздоровительной тренировке.
8. Средства и методы оздоровительных систем физических упражнений.
9. Средства и методы лечебной и адаптивной физической культуры.
10. Методики способов овладения жизненно важными умениями и навыками.
11. Методики применения средств физической культуры для направленного развития отдельных двигательных качеств.
12. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
13. Методика составления индивидуальных программ занятий с оздоровительной направленностью.
14. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физическим развитием и функциональным состоянием организма.
16. Методы самооценки уровня физической подготовленности занимающихся оздоровительной физической культурой.

17. Основы тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
18. Профессионально-прикладная физическая подготовка.
19. Методика проведения учебно-тренировочного занятия в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
20. Организация и проведение спортивных соревнований.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Рассказать и продемонстрировать комплекс упражнений в избранном виде спорта или оздоровительный комплекс упражнений.

2.Часть общей культуры человека, ценности, которые накоплены обществом в процессе его развития в области специальных знаний и материальной сферы, влияние физических упражнений на организм человека – это:
а) физическая культура;
б) физическая культура личности;
в) физическое развитие;

3. Целесообразное оказание первой помощи при ушибах:
а) тугая повязка, холод, доставка в больницу;
б) тугая повязка, тепло, доставка в больницу;
в) наложить шину, холод, доставка в больницу;

3. Достигнутый уровень в физическом совершенстве человека и степень использования приобретенных навыков и специальных испытаний в повседневной жизни – это:
а) физическая культура личности;
б) физическая культура;
в) физическое развитие.

3. Процесс морфологического и функционального развития организма человека, его физических качеств и способностей обусловленный внутренними факторами и условиями жизни – это:
а) физическое совершенствование;
б) физическая подготовленность;
в) физическое развитие.

4. Положительное влияние физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма в большей степени будет зависеть:
а) от физической и технической подготовленности занимающихся;
б) от особенностей реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения;
в) от состояния здоровья занимающихся;

5. Правильной можно считать осанку, если Вы, стоя у стены, касаетесь ее. . .
а) затылком, спиной, пятками;
б) затылком, ягодицами, пятками;
в) затылком, лопатками, ягодицами, пятками

6. Результатом физической подготовки, т. е. целенаправленно организованного педагогического процесса является:
а) физическая культура;
б) физическое развитие;
в) физическая подготовленность.

7. Каковы причины нарушения осанки?
а) привычка держать голову прямо;
б) привычка к неправильным позам;
в) слабая мускулатура

8. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности, направленный на:
а) сохранение и укрепление здоровья;
б) развитие физических качеств человека;
в) поддержание высокой работоспособности людей.

9. Утомление характеризуется:

а) отказом от работы;
б) временным снижением работоспособности организма;
в) пониженной ЧСС (пульс)
10. В какой последовательности рекомендуется выполнять ниже перечисленные упражнения утренней гимнастики
а) прыжки и бег;
б) потягивание;
в) упражнения для мышц ног;
г) упражнения для мышц туловища;
д) упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
е) дыхательные упражнения, спокойная ходьба;
11. Самовоспитание в спорте это:
а) умение предельно мобилизоваться и предельно расслабиться;
б) регулятор поведения личности, связанный с уровнем притязаний(т. е. степенью трудностей целей, которые ставит перед собой личность)
в) деятельность объекта, направленная на совершенствование своей личности в трех сферах - интеллектуальной , эмоциональной, физической;
12. Психологический уровень здоровья человека определяется :
а) состоянием всех функциональных систем организма;
б) активностью человека в обществе4
в) убежденностью человека в своем здоровье, личностной установкой "быть только здоровым" и ее практическое реализацией;
13. Основоположником отечественной системы физического воспитания является:
а) Сухомлинский;
б) Матвеев;
в) Лесгафт;
14. Дать определение понятию "здоровья":
а) отсутствие болезней;
б) состояние психического благополучия;
в) состояние социального благополучия;
Задания для проверки результатов обучения «владеть».
1. Составление и демонстрация базового комплекса упражнений производственной гимнастики.
2.Физическая подготовка спортсмена….
а) воспитание нравственных, волевых и психологических качеств;
б) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
в) совершенствование телосложения и гармоничного развития физиологических функций;
3. Задачи специальной физической подготовки…
а) совершенствование жизненно важных двигательных навыков и умений;
б) укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию, формирование осанки;
в) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
4. Задачи общей физической подготовки…
а) развитие физических способностей.специфичных для спортивной игры;
б) развитие качеств, обуславливающих успех тактических действий;
в) совершенствование телосложения и гармоничное развитие физиологических функций;
5.Видами Физической подготовки являются:
а) ОФП
б) СФП
в) МРТ
6.Назавите питательные вещества имеющие энергетическую ценность:
а)белки и минеральные соли;

б)жиры и углеводы;
в)жиры, углеводы , белки и вода;
7.Здоровый образ включает в себя:
а) перечень мероприятий, направленный на сохранение и укрепления здоровья;
б) лечено-физкультурный оздоровительный комплекс;
в) регулярные занятия физической культурой;
8. К основным формам самостоятельных занятий по физической культуре относятся:
а) ежедневная утренняя гимнастика;
б) разминка;
в) ежедневная физкультпауза;
9. К основным методам развития физических качеств относятся:
а) соревновательный;
б) переменный;
в) неравномерный;
10. Универсальное средство для развития внимания являются:
а) спортивные игры с мячом;
б) беговые упражнения;
в) прыжковые упражнения;
11. Основными видами диагностики являются:
а) врачебный контроль;
б) самоконтроль;
в) родительский контроль;
12. Средствами ППФП являются:
а) прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
б) гигиенические факторы и оздоровительные силы природы;
в) закаливание и физиотерапевтические процедуры;
13. Оптимально заниматься физической культурой:
а) 1-2 раза в неделю;
б) 3-4 раза в неделю;
в) 6 раз в неделю;
14.Основными факторами, определяющими конкретное содержание профессионально-прикладной физической подготовки являются:
а) формы труда специалистов данного профиля;
б) условия и характер труда;
в) особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости;
15. При закаливании руководствуются следующими принципами:
а) закаливающие процедуры проводить систематически;
б) постепенное увеличение продолжительности и интенсивности процедур;
в) сочетание различных видов закаливания;
16. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями определяется:
а) частотой сердечных сокращений;
б) измерением артериального давления;
в) потреблением кислорода.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по

дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Абдулкаримов, С.А. Спорт в пространстве времени и культур / С.А. Абдулкаримов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 209 с. — ISBN 978-5-906132-09-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97550 (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура : учебник / Э.Н. Вайнер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 421 с. — ISBN 978-5-9765-0315-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/109526 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Виноградов, Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник : учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-906839-30-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97534 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, А.И. Педагогические условия формирования физической готовности студентов вузов к профессиональной деятельности: Монография. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011.133с.

2. Сергеева, О.Н. Физическая культура и трудовая деятельность человека: Программа спецкурс. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011,-16с.

3. Сергеева, О.Н. Формирование психофизической готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности средствами физической культуры и спорта - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012.-136с.

4.Сергеева, О.Н.Подвижные игры на занятиях по физической культуре в ВУЗе: учебное пособие /О.Н.Сергеева, А.Н. Иванова, И.В.Солодёнова .-Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2012.-36с.

5. Сергеева, О.Н. Физическая культура: учебное пособие /О.Н.Сергеева, Л. Ш. Пестряева, А.Н. Иванова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2013.-68с.

6. Сергеева, О.Н. Практикум по лечебной физической культуре: учебно- методическое пособие / О.Н. Сергеева, Н.А. Алёшев, Л.Ш. Пестряева, В.Г. Пазитова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2014.- 49с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Спортивный зал (2-й этаж)	спортивное оборудование (гимнастическая стенка, маты, скамейки, перекладины, баскетбольные корзины, столы для настольного тенниса) и инвентарь (мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные, гимнастические палки, обручи, скакалки, гантели, гири, штанга, волейбольная сетка, теннисные шарики и ракетки, воланы и ракетки бадминтонные, напольные весы, приборы для измерения гибкости и др.).
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ (ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ)»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 328 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (3, 4 семестры).

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ			2	24	26	УК-7
2.	Социально-биологические основы физической культуры студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
3.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
4.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
5.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
6.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
7.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов с ОВЗ				26	26	УК-7
8.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
9.	Гимнастика для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
10.	Легкая атлетика для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
11.	ОФП для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
12.	Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ			2	24	26	УК-7
13.	Адаптивная физическая культура.			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательного процесса Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Физическая культура»

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 328 часов.

Вид учебной работы	Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестры					
			Семестр 3			Семестр 4		
	Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа	всего	Контактная работа	Самостоятельная

									работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**326**	**2,4**	**163**	**6**	**157**	**163**	**6**	**157**
в том числе:	Лекции (Л)								
	Практические занятия (ПЗ)	**12**	2,4	**6**	6		**6**	6	
	Лабораторные работы (ЛР)	-							
	Курсовой проект (КП)	-							
	Курсовая работа (КР)	-							
	Расчетно-графические работы (РГР)	-							
	Реферат	-							
	Контрольная работа	-							
	Другие виды работы	**314**		**157**		157	**157**		157
Контактная работа		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в семестре (КС)		**2**		**1**			**1**		
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)									
Контроль, всего:									
в том числе:	Экзамен			-					
	Зачёт	-		-			-		
	Зачёт с оценкой								
Форма промежуточной аттестации		**Зач..**		**Зач.**			Зач.		
Общая трудоемкость, ч.		**328**		**164**			**164**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**2**		**1**			**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
14.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ			2	24	26	УК-7
15.	Социально-биологические основы физической культуры студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
16.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья			2	24	26	УК-7
17.	Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
18.	Общая физическая и спортивная подготовка студентов с ОВЗ				24	24	УК-7

19.	Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий студентов с ОВЗ				24	24	УК-7
20.	Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов с ОВЗ				26	26	УК-7
21.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека			1	24	25	УК-7
22.	Гимнастика для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
23.	Легкая атлетика для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
24.	ОФП для студентов с ОВЗ			1	24	25	УК-7
25.	Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ			2	24	26	УК-7
26.	Адаптивная физическая культура.			2	24	26	УК-7
Всего часов:				12	314	326	

5.3 Содержание дисциплины.

Тема 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ

Содержание: Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации». Физическая культура личности, деятельностная сущность физической культуры в различных сферах жизни. Ценности физической культуры. Функции физической культуры. Средства физической культуры. Основные понятия: физическая культура, спорт, ценности физической культуры, физическое совершенство, физическое воспитание, физическое развитие, психофизическая подготовка, физическая и функциональная подготовленность, двигательная активность, жизненно необходимые умения и навыки, профессиональная направленность физического воспитания.

Тема 2. Социально-биологические основы физической культуры студентов с ОВЗ.

Содержание: Организм человека как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Воздействие природных и социальноэкологических факторов на организм и жизнедеятельность человека. Средства физической культуры и спорта в управлении совершенствованием функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки. Двигательная функция и повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней среды. Основные понятия: организм человека, функциональная система организма, саморегуляция и самосовершенствование организма, резистентность, рефлекс, адаптация, социально-биологические основы физической культуры, экологические факторы, гиподинамия, гипокинезия, гипоксия, максимальное потребление кислорода, двигательные умения и навыки.

Тема 3. Основы здорового образа и стиля жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.

Содержание: Здоровье человека как ценность. Факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Основные понятия: здоровье, здоровье физическое и психическое, здоровый образ жизни; здоровый стиль жизни; дееспособность; трудоспособность; саморегуляция; самооценка.

Тема 4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений для студентов с ОВЗ

Содержание: Массовый спорт и спорт высших достижений, их цели и задачи. Спортивная классификация. Студенческий спорт. Особенности организации и планирования

спортивной подготовки в вузе. Спортивные соревнования как средство и метод общей физической, профессионально-прикладной спортивной подготовки студентов. Система студенческих спортивных соревнований. Общественные студенческие спортивные организации. Олимпийские игры и Универсиады. Современные популярные системы физических упражнений. Мотивация и обоснование индивидуального выбора студентом вида спорта или системы физических упражнений для регулярных занятий. Краткая психофизиологическая характеристика основных групп видов спорта и систем физических упражнений. Основные понятия: массовый спорт, спорт высших достижений, студенческий спорт, Олимпийские игры, Универсиада

Тема 5. Общая физическая и спортивная подготовка студентов с ОВЗ в образовательном процессе .

Содержание: Общая физическая подготовка (ОФП), ее цели и задачи. Специальная физическая подготовка. Спортивная подготовка, ее цели и задачи. Структура подготовленности спортсмен. Зоны и интенсивность физических нагрузок. Значения мышечной релаксации. Возможность и условия коррекции физического развития, телосложения, двигательной и функциональной подготовленности средствами физической культуры и спорта в студенческом возрасте. Формы занятий физическими упражнениями. Учебно-тренировочное занятие как основная форма обучения физическим упражнениям. Структура и направленность учебно-тренировочного занятия. Основные понятия: общая физическая подготовка (ОФП), специальная физическая подготовка, физическая нагрузка, физические упражнения, учебное занятие.

Тема 6. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий студентов с ОВЗ

Содержание: Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями. Границы интенсивности нагрузок в условиях самостоятельных занятий у лиц разного возраста. Взаимосвязь между интенсивностью нагрузок и уровнем физической подготовленности. Гигиена самостоятельных занятий. Самоконтроль за эффективностью самостоятельных занятий. Участие в спортивных соревнованиях. Основные понятия: мотивация самостоятельных занятий, формы самостоятельных занятий, содержание, гигиена, самоконтроль

Тема 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов с ОВЗ

Содержание: Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП). Личная и социально-экономическая необходимость специальной психофизической подготовки человека к труду. Определение понятия ППФП, ее цели, задачи, средства. Место ППФП в системе физического воспитания студентов. Факторы определяющие конкретное содержание ППФП. Методика подбора средств ППФП. Организация, формы и средства ППФП студентов в вузе. Контроль за эффективностью профессионально-прикладной физической подготовленности студентов. Основные понятия: профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП), место ППФП, организация, формы и средства ППФП.

Тема 8. Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека.

Содержание: Комплекс ГТО – основа всесторонне-развитого человека. Место ГТО в системе физического воспитания студентов. Организация, формы и средства занятий ГТО студентами. Основные понятия: упражнения, нормативы, возрастные группы

Тема 9. Гимнастика для студентов с ОВЗ

Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Включает в себя элементы спортивной и художественной гимнастики, шейпинга, аэробики, танца и других современных разновидностей гимнастических упражнений (стретчинг, Пилатес, Йога и т.д.); разнообразные комплексы общеразвивающих упражнений, элементы специальной физической подготовки,

подвижные игры для развития силы, быстроты, общей и силовой выносливости, прыгучести, гибкости, ловкости, координационных способностей, социально и профессионально необходимых двигательных умений и навыков. Основы производственной гимнастики. Составление комплексов упражнений (различные видов и направленности воздействия).

На занятиях осуществляется развитие силы, силовой выносливости, координации, ловкости и гибкости, ритмических и двигательных действий, воспитание настойчивости и упорства, смелости и решительности, совершенствование осанки.

Упражнения, подлежащие разучиванию и совершенствованию:

для юношей:

- подтягивание на перекладине;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- упражнения на тренажерах;

для девушек:

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа;
- подтягивание на низкой перекладине;
- поднимание туловища из положения лежа на спине;
- прогибания туловища назад;
- упражнения на тренажерах.

На занятиях осуществляется повышение общей и специальной физической подготовленности обучаемых. В содержание занятий входят упражнения из гимнастики и атлетической подготовки, упражнений на тренажерах и с собственным весом, подвижных игр и др. Занятия проводятся в составе учебной группы комплексно или методом круговой тренировки

Тема 10. Легкая атлетика для студентов с ОВЗ.

Основы техники безопасности на занятиях легкой атлетикой. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов лёгкой атлетики. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в лёгкой атлетике. Меры безопасности на занятиях лёгкой атлетикой. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами лёгкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах лёгкой атлетики. Способы и методы самоконтроля при занятиях лёгкой атлетикой. Особенности организации и планирования занятий лёгкой атлетикой в связи с выбранной профессией.

На занятиях осуществляется развитие выносливости, быстроты и ловкости, воспитание волевых качеств. Упражнения, подлежащие разучиванию и совершенствованию:

для юношей:

- бег на 60, 100 м и челночный бег 10 х10 м - быстрота;
- бег на 3 км - выносливость;
- прыжок в длину с места – скоростно-силовые качества.

для девушек: - бег на 60, 100 м и челночный бег 10 х10 м - быстрота;

- бег на 2000 м – выносливость;
- прыжок в длину с места – скоростно-силовые качества.

На занятиях осуществляется повышение общей и специальной физической подготовленности обучаемых. В содержание занятий входят упражнения из легкой атлетики и ускоренного передвижения, и др. Занятия проводятся в составе учебной группы комплексно или методом круговой тренировки.

Тема 11. ОФП для студентов с ОВЗ. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств. Меры безопасности. Техника выполнения общефизических упражнений. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма.

Тема 12. Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ.

Основы техники безопасности на занятиях фитнес-аэробика. Ознакомление, обучение и овладение двигательными навыками и техникой видов фитнес-аэробика. Совершенствование знаний, умений, навыков и развитие физических качеств в фитнес-аэробике. Техника выполнения упражнений в фитнес-аэробике. Развитие физических качеств и функциональных возможностей организма средствами фитнес-аэробикой.

Тема 13. Адаптивная физическая культура. Лечебная физическая культура. Адаптивная физическая культура. Общая характеристика адаптивной физической культуры. Основные понятия, функции, средства, методы и принципы оздоровительной, лечебной и адаптивной физической культуры. Обучение, воспитание и развитие физических способностей лиц с отклонениями в состоянии здоровья. Характеристика основных видов адаптивной физической культуры: адаптивное физическое воспитание, адаптивный спорт, адаптивная двигательная рекреация, креативные (художественно-музыкальные) и экстремальные виды двигательной активности.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

№ п/п	№ раздела	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоемкость, акад. ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1.	1.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов с ОВЗ	2	Устный опрос
2.	2.	Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья	2	Устный опрос
3.	3.	Комплекс ГТО как основа подготовки всестороннего развития человека	1	Устный опрос
4.	4.	Гимнастика для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
5.	5.	Легкая атлетика для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
6..	6.	ОФП для студентов с ОВЗ	1	Устный опрос
7.	7.	Фитнес-аэробика для студентов с ОВЗ	2	Устный опрос
8.	8	Адаптивная физическая культура.	2	Устный опрос
Всего часов:			12	

5.5. Тематический план лабораторных работ. Лабораторные работы не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- Устный и/или письменный опрос
- Тестирование уровня физической подготовленности

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Основные понятия физической культуры и спорта.
2. Основы здорового образа жизни обучающегося.
3. Основы методики физического воспитания.
4. Средства и методы легкой атлетики в оздоровительной тренировке.

5. Средства и методы спортивных и подвижных игр в оздоровительной тренировке.
6. Средства и методы лыжного спорта в оздоровительной тренировке.
7. Средства и методы базовых видов спорта в оздоровительной тренировке.
8. Средства и методы оздоровительных систем физических упражнений.
9. Средства и методы лечебной и адаптивной физической культуры.
10. Методики способов овладения жизненно важными умениями и навыками.
11. Методики применения средств физической культуры для направленного развития отдельных двигательных качеств.
12. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
13. Методика составления индивидуальных программ занятий с оздоровительной направленностью.
14. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физическим развитием и функциональным состоянием организма.
16. Методы самооценки уровня физической подготовленности занимающихся оздоровительной физической культурой.
17. Основы тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
18. Профессионально-прикладная физическая подготовка.
19. Методика проведения учебно-тренировочного занятия в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
20. Организация и проведение спортивных соревнований.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-7.3 Выбирает	Обучающийся владеет навыками выбора УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся частично владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие

	здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	физиологических особенностей организма в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	физиологических особенностей организма, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технологии с учетом физиологических особенностей организма, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1 Задания для проверки результатов обучения «знать».

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Основные понятия физической культуры и спорта.
2. Основы здорового образа жизни обучающегося.
3. Основы методики физического воспитания.
4. Средства и методы легкой атлетики в оздоровительной тренировке.
5. Средства и методы спортивных и подвижных игр в оздоровительной тренировке.
6. Средства и методы лыжного спорта в оздоровительной тренировке.
7. Средства и методы базовых видов спорта в оздоровительной тренировке.
8. Средства и методы оздоровительных систем физических упражнений.
9. Средства и методы лечебной и адаптивной физической культуры.
10. Методики способов овладения жизненно важными умениями и навыками.
11. Методики применения средств физической культуры для направленного развития отдельных двигательных качеств.
12. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.
13. Методика составления индивидуальных программ занятий с оздоровительной направленностью.
14. Врачебно-педагогический контроль и самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом.
15. Методы самоконтроля за состоянием здоровья, физическим развитием и функциональным состоянием организма.

16. Методы самооценки уровня физической подготовленности занимающихся оздоровительной физической культурой.
17. Основы тренировки в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
18. Профессионально-прикладная физическая подготовка.
19. Методика проведения учебно-тренировочного занятия в избранном виде спорта или системе физических упражнений.
20. Организация и проведение спортивных соревнований.

Задания для проверки результатов обучения «уметь».

1. Рассказать и продемонстрировать комплекс упражнений в избранном виде спорта или оздоровительный комплекс упражнений.

2.Часть общей культуры человека, ценности, которые накоплены обществом в процессе его развития в области специальных знаний и материальной сферы, влияние физических упражнений на организм человека – это:
а) физическая культура;
б) физическая культура личности;
в) физическое развитие;

3. Целесообразное оказание первой помощи при ушибах:
а) тугая повязка, холод, доставка в больницу;
б) тугая повязка, тепло, доставка в больницу;
в) наложить шину, холод, доставка в больницу;

3. Достигнутый уровень в физическом совершенстве человека и степень использования приобретенных навыков и специальных испытаний в повседневной жизни – это:
а) физическая культура личности;
б) физическая культура;
в) физическое развитие.

3. Процесс морфологического и функционального развития организма человека, его физических качеств и способностей обусловленный внутренними факторами и условиями жизни – это:
а) физическое совершенствование;
б) физическая подготовленность;
в) физическое развитие.

4. Положительное влияние физических упражнений на развитие функциональных возможностей организма в большей степени будет зависеть:
а) от физической и технической подготовленности занимающихся;
б) от особенностей реакций систем организма в ответ на выполняемые упражнения;
в) от состояния здоровья занимающихся;

5. Правильной можно считать осанку, если Вы, стоя у стены, касаетесь ее. . .
а) затылком, спиной, пятками;
б) затылком, ягодицами, пятками;
в) затылком, лопатками, ягодицами, пятками

6. Результатом физической подготовки, т. е. целенаправленно организованного педагогического процесса является:
а) физическая культура;
б) физическое развитие;
в) физическая подготовленность.

7. Каковы причины нарушения осанки?
а) привычка держать голову прямо;
б) привычка к неправильным позам;
в) слабая мускулатура

8. Здоровый образ жизни - это способ жизнедеятельности, направленный на:

а) сохранение и укрепление здоровья;
б) развитие физических качеств человека;
в) поддержание высокой работоспособности людей.
9. Утомление характеризуется:
а) отказом от работы;
б) временным снижением работоспособности организма;
в) пониженной ЧСС (пульс)
10. В какой последовательности рекомендуется выполнять ниже перечисленные упражнения утренней гимнастики
а) прыжки и бег;
б) потягивание;
в) упражнения для мышц ног;
г) упражнения для мышц туловища;
д) упражнения для мышц рук и плечевого пояса;
е) дыхательные упражнения, спокойная ходьба;
11. Самовоспитание в спорте это:
а) умение предельно мобилизоваться и предельно расслабиться;
б) регулятор поведения личности, связанный с уровнем притязаний(т. е. степенью трудностей целей, которые ставит перед собой личность)
в) деятельность объекта, направленная на совершенствование своей личности в трех сферах - интеллектуальной , эмоциональной, физической;
12. Психологический уровень здоровья человека определяется :
а) состоянием всех функциональных систем организма;
б) активностью человека в обществе4
в) убежденностью человека в своем здоровье, личностной установкой "быть только здоровым" и ее практическое реализацией;
13. Основоположником отечественной системы физического воспитания является:
а) Сухомлинский;
б) Матвеев;
в) Лесгафт;
14. Дать определение понятию "здоровья":
а) отсутствие болезней;
б) состояние психического благополучия;
в) состояние социального благополучия;
Задания для проверки результатов обучения «владеть».
1. Составление и демонстрация базового комплекса упражнений производственной гимнастики.
2.Физическая подготовка спортсмена….
а) воспитание нравственных, волевых и психологических качеств;
б) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
в) совершенствование телосложения и гармоничного развития физиологических функций;
3. Задачи специальной физической подготовки…
а) совершенствование жизненно важных двигательных навыков и умений;
б) укрепление здоровья, содействие правильному физическому развитию, формирование осанки;
в) развитие физических способностей, специфичных для спортивной игры;
4. Задачи общей физической подготовки…
а) развитие физических способностей.специфичных для спортивной игры;
б) развитие качеств, обуславливающих успех тактических действий;
в) совершенствование телосложения и гармоничное развитие физиологических функций;

5.Видами Физической подготовки являются:
а) ОФП
б) СФП
в) МРТ
6.Назавите питательные вещества имеющие энергетическую ценность:
а)белки и минеральные соли;
б)жиры и углеводы;
в)жиры, углеводы , белки и вода;
7.Здоровый образ включает в себя:
а) перечень мероприятий, направленный на сохранение и укрепления здоровья;
б) лечено-физкультурный оздоровительный комплекс;
в) регулярные занятия физической культурой;
8. К основным формам самостоятельных занятий по физической культуре относятся:
а) ежедневная утренняя гимнастика;
б) разминка;
в) ежедневная физкультпауза;
9. К основным методам развития физических качеств относятся:
а) соревновательный;
б) переменный;
в) неравномерный;
10. Универсальное средство для развития внимания являются:
а) спортивные игры с мячом;
б) беговые упражнения;
в) прыжковые упражнения;
11. Основными видами диагностики являются:
а) врачебный контроль;
б) самоконтроль;
в) родительский контроль;
12. Средствами ППФП являются:
а) прикладные физические упражнения и отдельные элементы различных видов спорта;
б) гигиенические факторы и оздоровительные силы природы;
в) закаливание и физиотерапевтические процедуры;
13. Оптимально заниматься физической культурой:
а) 1-2 раза в неделю;
б) 3-4 раза в неделю;
в) 6 раз в неделю;
14.Основными факторами, определяющими конкретное содержание профессионально-прикладной физической подготовки являются:
а) формы труда специалистов данного профиля;
б) условия и характер труда;
в) особенности динамики работоспособности специалистов в процессе труда и специфика их профессионального утомления и заболеваемости;
15. При закаливании руководствуются следующими принципами:
а) закаливающие процедуры проводить систематически;
б) постепенное увеличение продолжительности и интенсивности процедур;
в) сочетание различных видов закаливания;
16. Самоконтроль при занятиях физическими упражнениями определяется:
а) частотой сердечных сокращений;
б) измерением артериального давления;
в) потреблением кислорода.

Контрольная работа в форме теста по дисциплине «Элективный курсы по физической культуре»

Вопросы тестирования:

1. Физическая культура-это:

1.1. часть общечеловеческой культуры, совокупность материальных и духовных ценностей, создаваемых и используемых обществом в целях физического развития человека, укрепления его здоровья и совершенствования двигательных качеств;

1.2. восстановление здоровья средствами физической реабилитации;

1.3. педагогический процесс, направленный на обучение двигательным действиям и воспитание физических качеств

Основным средством физического воспитания являются:

2.1. физические упражнения;

2.2. оздоровительные силы природы;

2.3. тренажеры, гири, гантели, штанги, мячи.

Спорт (в широком понимании) – это:

3.1. процесс воспитания у человека физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, а также передача специальных физических знаний;

3.2. вид социальной практики людей, направленный на оздоровление организма человека и развитие его физических способностей;

3.3. собственно соревновательная деятельность, специальная подготовка к ней, а также специфические отношения, нормы и достижения в этой сфере деятельности.

4. Максимальное потребление кислорода – это:

4.1. наибольшее количество кислорода, которое организм может потребить в минуту при предельно-интенсивной мышечной работе;

4.2. количество кислорода, фактически использованного организмом в покое или при выполнение какой-либо работы за одну минуту;

4.3. количество кислорода, необходимое организму для обеспечения процессов жизнедеятельности в различных условиях покоя или работы в одну минуту;

5. Гомеостаз – это:

5.1. приспособление функций организма к окружающей среде;

5.2. саморегуляция обмена веществ, кровообращения, пищеварения, дыхания и др. физиологических процессов, происходящих в организме;

5.3. постоянство внутренней среды организма человека;

6. Какой принцип предусматривает оптимальное соответствие задач, средств, и методов физического воспитания возможностям занимающихся?

6.1. принцип доступности и индивидуализации;

6.2. принцип системного чередования нагрузок и отдыха;

6.3. принцип последовательности;

7. Способность выполнять движения с большой амплитудой называется:

7.1 эластичностью;

7.2. растяжкой;

7.3. гибкостью;

8. Одной из задач ОФП является:

8.1. достижение высоких спортивных результатов;

8.2. овладение двигательными умениями и навыками, отвечающими специфики выбранного спорта или конкретной профессии

8.3. всестороннее и гармоничное развитие человека

9. Какой из факторов, определяющих риск для здоровья, наиболее весом:

9.1. состояние окружающей среды;

9.2. генетика человека;
9.3. образ жизни;
10. К основному признаку здоровья относится:
10.1. максимальный уровень развития физических качеств;
10.2. хорошая приспособляемость организма к внешним условиям жизни;
10.3. совершенное телосложение;
11. Наиболее важным физическим качеством для здоровья человека является:
11.1. сила;
11.2. выносливость;
11.3. быстрота;
12. При оздоровительной тренировке в целях повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы величина ЧСС должна быть не ниже:
12.1. 90 уд/мин.
12.2. 120 уд/мин.
12.3. 160 уд/мин
13. К средству восстановления организма после умственного утомления относится:
13.1. интенсивная физическая нагрузка
13.2. сочетание работы с активным отдыхом
13.3. тренировочные занятия играми, единоборствами
14. Физические качества – это:
14.1. Индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека;
14.2. Врождённые (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, проявляющаяся в целесообразной двигательной деятельности;
14.3. Комплекс способностей занимающихся физической культурой и спортом, выраженных в определённых результатах;
15. Возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени, называется:
15.1. Двигательной реакцией;
15.2. Скоростными способностями;
15.3. Скоростно – силовыми способностями.
16. Силовые упражнения рекомендуется сочетать с упражнениями на…
16.1. Гибкость;
16.2. Быстроту;
16.3. Координацию;
16.4. Ловкость.
17. К основным физическим качествам относятся…
17.1. Рост, вес, объём бицепсов, становая сила;
17.2. Бег, прыжки, метания;
17.3. Сила, выносливость, быстрота, ловкость, гибкость;
17.4. Бег на 3км, подтягивание, прыжок в длину с места.
18. Физическое упражнение – это…
18.1. Один из методов физического воспитания;
18.2 Одно из вспомогательных средств физической культуры, направленное на решение конкретных задач;
18.3. Основное средство физического воспитания;
18.4. Методический приём обучения двигательным действиям.
19. Какова протяжённость марафонской дистанции на Олимпийских играх?
19.1. 42км 195м;

19.2. 32км 195м;
19.3. 50км 195м;
19.4. 43км 195м.
20. Что необходимо сделать при отсутствии дыхания у пострадавшего?
20.1. Массаж сердца;
20.2. Дать нашатырный спирт;
20.3. Искусственное дыхание;
20.4. Вызвать врача.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Абдулкаримов, С.А. Спорт в пространстве времени и культур / С.А. Абдулкаримов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 209 с. — ISBN 978-5-906132-09-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97550 (дата обращения: 23.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура : учебник / Э.Н. Вайнер. — 4-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 421 с. — ISBN 978-5-9765-0315-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/109526 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Виноградов, Г.П. Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник : учебник / Г.П. Виноградов, И.Г. Виноградов. — Москва : Спорт-Человек, 2017. — 408 с. — ISBN 978-5-906839-30-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97534 (дата обращения: 24.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

1. Орлов, А.И. Педагогические условия формирования физической готовности студентов вузов к профессиональной деятельности: Монография. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011.133с.

2. Сергеева, О.Н. Физическая культура и трудовая деятельность человека: Программа спецкурс. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2011,-16с.

3. Сергеева, О.Н. Формирование психофизической готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности средствами физической культуры и спорта - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2012.-136с.

4.Сергеева, О.Н.Подвижные игры на занятиях по физической культуре в ВУЗе: учебное пособие /О.Н.Сергеева, А.Н. Иванова, И.В.Солодёнова .-Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2012.-36с.

5. Сергеева, О.Н. Физическая культура: учебное пособие /О.Н.Сергеева, Л. Ш. Пестряева, А.Н. Иванова. - Чебоксары: Волжский филиал МАДИ,2013.-68с.

6. Сергеева, О.Н. Практикум по лечебной физической культуре: учебно- методическое пособие / О.Н. Сергеева, Н.А. Алёшев, Л.Ш. Пестряева, В.Г. Пазитова. – Чебоксары: Волжский филиал МАДИ, 2014.- 49с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного работы обучающихся по дисциплине (модулю):

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Спортивный зал (2-й этаж)	спортивное оборудование (гимнастическая стенка, маты, скамейки, перекладины, баскетбольные корзины, столы для настольного тенниса) и инвентарь (мячи волейбольные, баскетбольные, футбольные, гимнастические палки, обручи, скакалки, гантели, гири, штанга, волейбольная сетка, теннисные шарики и ракетки, воланы и ракетки бадминтонные, напольные весы, приборы для измерения гибкости и др.).
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Практические (семинарские) занятия

Подготовку к каждому практическому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Практическое задание необходимо выполнить с учетом предложенной преподавателем инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий.

Структура практического занятия

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы практическое занятие состоит из трёх частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено рабочей программой дисциплины (модуля).

3. Подведение итогов занятия.

Обсуждение теоретических вопросов проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов.

Преподавателями определяется его содержание практического задания и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно).

Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования.

Работа с литературными источниками

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах практических занятий по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом),

слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Программа учебной практики

Ознакомительная практика

Направление подготовки
08.03.01. « Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного

	повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной

	проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области	ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

	строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

Трудоёмкость практики: 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (3 семестр)

Содержание практики:

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
	Подготовительный этап		
1	Инструктаж по технике безопасности	2	Устный опрос
2	Общие указания: организация работ, обязанности студентов и бригадира	7	Устный опрос
	Дорожно-строительные машины		
1.	Изучить конструкцию автомобильного крана при его визуальном осмотре, черчение эскиза и определение основных параметров, техника безопасности при работе крана.	14	Устный опрос
2.	Изучение конструкции тракторов, бульдозеры, скреперы, автогрейдеров, экскаваторов и их сменные рабочие органы, оформить эскизы в тетради или сделать снимки, определить основные параметры, техника безопасности при работе машин.	20	Устный опрос
3.	Изучение устройства машин для строительства и ремонта дорожных одежд, машин для содержания дорог	20	Устный опрос
4.	Камеральные работы, составление отчета	9	Защита отчёта
Всего часов		**72**	

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

- Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: учебная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: рассредоточенная, путем чередования теоретического обучения с периодом прохождения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» в обязательной части учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: дорожно-строительные машины, изыскательская практика, история отрасли.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: реконструкция дорог, эксплуатация дорог, строительство дорог, преддипломная практика, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного

	повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной

	проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области	ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

	строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 2 зачётных единиц (ЗЕ), Продолжительность практики составляет 72 часа .

Объем контактной работы составляет 48 часов.

Объем контактной работы составляет 4 часа.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
	Подготовительный этап		
1	Инструктаж по технике безопасности	2	Устный опрос
2	Общие указания: организация работ, обязанности студентов и бригадира	7	Устный опрос
	Дорожно-строительные машины		
1.	Изучить конструкцию автомобильного крана при его визуальном осмотре, черчение эскиза и определение основных параметров, техника безопасности при работе крана.	14	Устный опрос
2.	Изучение конструкции тракторов, бульдозеры, скреперы, автогрейдеров, экскаваторов и их сменные рабочие органы, оформить эскизы в тетради или сделать снимки, определить основные параметры, техника безопасности при работе машин.	20	Устный опрос
3.	Изучение устройства машин для строительства и ремонта дорожных одежд, машин для содержания дорог	20	Устный опрос
4.	Камеральные работы, составление отчета	9	Защита отчёта
Всего часов		**72**	

8.ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные

	правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата		
	Семестры	

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б1.О.16 Физика	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.18 Начертательная геометрия и инженерная графика	+										экзамен
Б1.О.21 Теоретическая механика		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б1.О.24 Механика грунтов. Основания и фундаменты				+	+						зачет, экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.23.02 Геодезия	+										зачет
Б1.О.23.01 Геология			+								экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.25 Основы архитектуры и строительных конструкций				+							экзамен
Б1.О.28 Гидравлика и гидрология транспортных сооружений				+							экзамен
Б1.О.19 Экономика					+						зачет
Б1.О.20 Экономика отрасли									+		зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.20 Экономика отрасли									+		зачет

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.27 Дорожные и строительные машины				+							экзамен
Б1.О.22 Метрология, стандартизация и сертификация					+						зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

		требованиями и условиями задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

деятельности.	недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной	Обучающийся владеет:	Обучающийся частично	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3.

	степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

взаимодействия.	УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-4.1. Ведет деловую переписку на	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

государственном языке Российской Федерации.	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке	Обучающийся частично владеет:	Обучающийся в полном объеме владеет:

на бытовые и общекультурные темы.	УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся в полном объеме владеет:

учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

профессионального развития, условий их достижения.	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

физических качеств, показателей собственного здоровья.	степени умеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности)	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом	Обучающийся частично владеет:	Обучающийся в полном объеме владеет:

законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии.	Обучающийся владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-2.1. Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.2. Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации.	Обучающийся владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-2.3. Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий).	Обучающийся владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-4.1. Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и

предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения.	Обучающийся владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			умений на новые, нестандартные ситуации	
ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся владеет: ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с

	соответствии с техническим заданием на проектирование	заданием на проектирование. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	техническим заданием на проектирование. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	техническим заданием на проектирование. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с	Обучающийся владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по	Обучающийся частично владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с

маломобильных групп населения	техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	доступности объектов для маломобильных групп населения . Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-7.1. Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-7.2 Ведет документальный контроль	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

качества материальных ресурсов	степени умеет: ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов	неполное соответствие следующих умений: ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих умений: ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания) . Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-8.1. Контролирует результаты осуществления этапов технологического	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

процесса строительного производства и строительной индустрии	недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-8.1. Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	соответствие следующих знаний: ОПК-8.1. Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ОПК-8.1. Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ОПК-8.1. Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Обучающийся владеет: ОПК- ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ОПК-9.1. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-9.1. Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Обучающийся владеет: ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства				

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ОПК ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ОПК-10.1. Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности.	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

На производственной базе дорожно-строительного предприятия, ведущего дорожно-строительные работы в г. Чебоксары:

- изучить устройства машин для строительства и ремонта дорожных одежд, машин для содержания дорог.

По итогам практики студенты составляют и оформляют отчет.

При отсутствии замечаний у руководителя практики от предприятия, студенты допускаются к защите отчетов.

Защита отчета проходит в виде устной беседы студентов с руководителями практики.

Структура отчета по ознакомительной практике:

Отчет составляется каждым студентом в письменном виде на формате А-4.

Отчет должен содержать:
- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения.

Отчет по учебной ознакомительной практике представляется в компьютерном оформлении. Отчет выполняется на стандартных листах писчей бумаги формата А4. Объем отчета должен быть 10-15 страниц. Отчет по учебной ознакомительной практике должен содержать следующие разделы (помимо титульного листа и оглавления):

1. Введение, в котором приводится общая характеристика места проведения практики.
2. Основная часть, в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики.
3. Заключение, в котором анализируется проведенная работа в целом и планируются дальнейшие мероприятия в части приобретения и углубления знаний и умений.
4. Список использованной литературы, который составляется обычно в алфавитном порядке и в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Кроме отчета по практике обучающимся ежедневно ведется дневник практики, который также является отчетным документом.

Вопросы для собеседования

- Автокраны. Назначение. Классификация. Принципиальная схема.
- Автогрейдеры. Назначение. Классификация. Принципиальная схема. Длиннобазовые планировщики.
- Бульдозеры. Классификация. Конструктивные схемы. Основы тягового расчета.
- Бульдозеры с гидравлическим управлением. Схемы устройства и применения. Определение производительности.
- Скреперы. Их классификация. Области применения. Определение производительности скреперов.
- Тракторы. Их классификация. Области применения.

При защите отчета по практике студент должен уметь:

- определить основные параметры и марки дорожно-строительной техники;
- определить производительность техники

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г. Строительные машины и оборудование: учебное пособие. - 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 608с

2. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник / А.Н. Дроздов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 448с.
3. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272
4. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0.-Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1221359 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 480с.
2. Дорожно-строительные машины и производственная база строительства. Часть 2. Конспект лекций / Составители: Федоров А.П. - Чебоксары: Волжский филиал ГОУ ВПО МАДИ (ГТУ), 2008. – 106 с.
3. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/946269
4. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник / В.А. Зорина. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 576с.
5. Шестопалов К.К. Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование/ К.К. Шестопалов.-7-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 320 с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

78. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
79. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
80. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
81. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
82. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

10.2. Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Место производства работ	Имеющееся оборудование в зависимости от её оснащённости и вида работ

2	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
3	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

Программа учебной практики

Изыскательская практика

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»

Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетенции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения

	и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта

ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций,

		участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-

	работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального

		строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов

		ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных

		технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

Трудоёмкость практики: **6 З.Е.**

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой** (4 семестр)

Содержание практики:

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
	1. Подготовительный этап	4	
1.	Инструктаж по технике безопасности	2	Устный опрос
2.	Общие указания: организация работ, обязанности студентов и бригадира	2	Устный опрос
	2. Геодезический этап	117	
1.	Поверки геодезических приборов	8	Отчёт по результатам измерений
2.	Разбивка оси линейного сооружения	25	Отчёт по результатам измерений
3	Теодолитная съёмка	25	Отчёт по результатам измерений
4.	Нивелирование трассы	25	Отчёт по результатам измерений
5.	Камеральные работы	34	Защита отчёта
	3. Геологический этап	54	
1.	Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства.	15	Отчёт по результатам измерений
2.	Изучение оползневой системы правого берега р. Волга на территории г. Чебоксары.	25	Отчёт по результатам измерений
3.	Геологическая характеристика Чувашской Республики.	25	Устный опрос
4.	Камеральные работы	30	Защита отчёта
Всего часов		**216**	

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

- Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: учебная

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Геодезический этап практики проводится на территории вблизи учебного корпуса Волжского филиала МАДИ.

Геологический этап практики проводится на полигоне – правый берег р. Волга в пределах города Чебоксары.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» учебного плана, в части формируемой участниками образовательного процесса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: геология, геодезия, инженерно-геодезические работы в строительстве.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: изыскания и проектирование автомобильных дорог, строительство автомобильных дорог, реконструкция автомобильных дорог, механика грунтов, основания и фундаменты, технологическая практика, исполнительская практика, проектная практика.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия

		УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

	сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и

		субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных

		подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда

		ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией

		подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических

	объекте капитального строительства к сдаче заказчику	документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания

		ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕ), Продолжительность практики составляет 216 часов.

Объем контактной работы составляет 48 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды учебной деятельности на практике по разделам (этапам), включая самостоятельную работу студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы текущего контроля
	1. Подготовительный этап	4	
1.	Инструктаж по технике безопасности	2	Устный опрос
2.	Общие указания: организация работ, обязанности студентов и бригадира	2	Устный опрос
	2. Геодезический этап	117	
1.	Поверки геодезических приборов	8	Отчёт по результатам измерений
2.	Разбивка оси линейного сооружения	25	Отчёт по результатам измерений
3	Теодолитная съёмка	25	Отчёт по результатам измерений
4.	Нивелирование трассы	25	Отчёт по результатам измерений
5.	Камеральные работы	34	Защита отчёта
	3. Геологический этап	54	
1.	Оценка инженерно-геологических условий площадки строительства.	15	Отчёт по результатам измерений
2.	Изучение оползневой системы правого берега р. Волга на территории г. Чебоксары.	25	Отчёт по результатам измерений
3.	Геологическая характеристика Чувашской Республики.	25	Устный опрос
4.	Камеральные работы	30	Защита отчёта
Всего часов		**216**	

8.ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен

Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен

Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства		
	Семестры	

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен

Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			Экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.

		соответствии с требованиями и условиями задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

профессиональной деятельности.	недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		умениями при их переносе на новые ситуации.		
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаниями при их переносе на новые ситуации.		
УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений;	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений;

строительные генеральные планы	зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК- ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать	Обучающийся владеет: ПК ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные	Обучающийся частично владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные

о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями	Обучающийся владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными	Обучающийся частично владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации

организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов**.** Свободно

	проведением необходимых расчетов	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и	Обучающийся владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали,	Обучающийся частично владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную

инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию

воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального

разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности.

		Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания

документацию по использованию материальных ценностей	расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	степени умеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять

производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки

	акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.

		условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-11.1 Способен осуществлять технико-	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества,

заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

По итогам практики студенты составляют и оформляют отчет. При отсутствии замечаний у руководителя практики, студенты допускаются к защите отчетов. Защита отчета проходит в виде устной беседы студентов с руководителем практики.

Структура отчета по изыскательской практике:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Глава 1. Геодезический этап

Глава 2. Геологический этап

Выводы

Список литературы
Приложения

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

- нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий и некоторых принципов проектирования и планировки территории;
- основы проведения инженерно-геодезических изыскательских работ в соответствии с техническим заданием с использованием современных геодезических приборов и вычислительной техники;
- методику производства геодезических измерений;
- геологическую терминологию;
- инженерно-геологические условия и особенности геотехнических свойств грунтов при проектировании, строительстве и реконструкции автомобильных дорог.

При защите отчета по практике студент должен «уметь»

- осуществлять геодезические измерения на местности и оценивать их точность;
- составлять различные схемы, абрисы и чертежи, соответствующие требованиям выполняемых геодезических работ;
- организовывать и осуществлять запись данных, получаемых при выполнении полевых измерений (журналы, ведомости, схемы и т.д.) при строгом соблюдении предусмотренных технологий производства работ, стандартов и алгоритмов действий;
- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические. Инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками водной, воздушной среды и свойств грунтов;
- узнавать и оценивать главнейшие природные процесс, а также процессы, возникающие в природной среде при строительстве автомобильных дорог, представлять себе опасность и скорость этих процессов, уметь оперативно принимать решение по борьбе с ними;

Задания для проверки результатов прохождения практики «владеть»

- основами технологии геодезического сопровождения в строительном производстве;
- методами решения инженерных задач по топографическим планам и картам;
- методами оценки особенностей инженерно-геологических условий строительства, выбора оптимальных вариантов, особенно в сложных инженерно-геологических условиях;
- методами оценки соответствия разрабатываемых грунтов и поставляемых природно-каменных материалов грунтам и материалам, предусмотренных проектной документацией.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Геодезия: учебник / Д.Ш. Михелева. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 496с.
2. Киселев, М.И. Геодезия: учебник / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 384с.
3. Практикум по геодезии: учебное пособие / Г.Г. Поклада. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2012. – 470с.
4. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/966516 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учебное пособие / М. А. Гиршберг. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006350-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039035 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
6. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). — DOI 10.12737/13161. - ISBN 978-5-16-013110-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845495 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. Попов, Ю.В. Общая геология : учебник / Ю.В. Попов ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с. - ISBN 978-5-9275-2745-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039661 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
8. Гущин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гущин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ. ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1408097 (дата обращения: 10.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
9. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1053281 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Золотова, Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник / Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. – М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2012. – 413с.
2. Инженерная геодезия: Учеб. пособие Ч. 2. / Е. С. Богомолова, М. Я. Брынь, В. А. Коугия и др. - Спб, Петерб. инст. путей сообщения, 2008. - 93 с.
3. Инженерная геодезия. Геодезические разбивочные работы, исполнительные съемки и наблюдения за деформациями сооружений: Учеб. пособие / Е. Б. Михаленко, Н. Н. Загрядская, Н. Д. Беляев и др. - СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2008. - 88 с.
4. Курошев Г.Д. Топография: учебник / Г.Д. Курошев. - М.: Изд-во "Академия", 2011. - 192с.
5. Лапташкина Л.М. Основы проектирования автомобильных дорог. Учебное пособие и задания к дипломному, курсовому проекту "Проект участка автомобильной дороги" для студентов специальности 270205 "Автомобильные дороги и аэродромы" всех форм обучения/ Л.М. Лапташкина. - Чебоксары: ВФ МАДИ, 2011 - 185с.
6. Лапташкина Л.М. Составление плана и профилей трассы линейного сооружения.

Методические указания. Чебоксары ВФ МАДИ (ГТУ), 2005
7. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Подшивалов. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Высшая школа, 2011. - Режим доступа: http://www.biblioclub.ru/book/119764
8. Теория и практика автоматизации высокоточных измерений в прикладной геодезии / Под ред. В.П. Савиных. - М.: Академический проект; Альма Матер, 2009. - 394 с.
9. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии: Учеб. пособие для вузов / С.И. Чекалин. - М.: Академический проект, 2009. - 393с.
10. Чекалин, С.И. Геодезия в маркшейдерском деле: учебное пособие / С.И. Чекалин. – М.: Академический Проект; Парадигма, 2012. – 543с.
11. Дробязко, Д.Л. Инженерная геодезия. Тезисы : учебное пособие / Дробязко Д.Л. — Москва : Русайнс, 2017. — 190 с. — ISBN 978-5-4365-2166-4. — URL: https://book.ru/book/926914 (дата обращения: 10.01.2022). — Текст : электронный
12. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – М.: Стандартинформ. 2013 – 42с.
13. ГОСТ 20276-2012 Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – М.: Стандартинформ. 2013
14 СП 22.13330.2011 Основания зданий и сооружений / Минрегион России. – М.:НИИОСП им. Н.М. Герсеванова, 2011 – 164с.
15 СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ / ПНИИИС Госстроя России. – М.: 2004 – 47с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

10.2 Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Место производства работ	Имеющееся оборудование в зависимости от её оснащённости и вида работ

2	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. - 7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт., (26 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
3	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

Программа производственной практики

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль) образовательной программы

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий,

		мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной

		документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований

Трудоёмкость практики: 4 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (6 семестр)

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 6		
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика в дорожно-строительной организации	132

3.	Подготовка отчета по результатам практики	6
4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	144

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Технологическая практика (далее – практика) проводится с целью закрепления полученных теоретических знаний на практике и приобретения опыта профессиональной деятельности.

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

Вид практики: производственная практика.

4. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» учебного плана, в части формируемой участниками образовательного процесса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

строительство автомобильных дорог, технологические процессы в строительстве, изыскания и проектирование автомобильных дорог, ознакомительная практика, изыскательская практика, геология, дорожное материаловедение, геодезия, инженерно-геодезические работы в строительстве.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: реконструкция автомобильных дорог, управление и контроль качества дорожно-строительных материалов, строительство автомобильных дорог, эксплуатация автомобильных дорог, дорожные условия и безопасность движения, преддипломная практика, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы..

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ,

		использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета

		рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 4 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 144 часа.

Объем контактной работы составляет 32 часа.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
	Семестр 6	
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика в дорожно-строительной организации	132
3.	Подготовка отчета по результатам практики	6

4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	144

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	Семестры										Форма промеж. аттестации
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен

Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в

		применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять	Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке

сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих

по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда .	следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда .	знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда.

	специальной оценке условий труда	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2 Определяет виды и сложность,	Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–9.1 Способен осуществлять документальное	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует полное

сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

В ходе практики обучающиеся ежедневно ведут дневник практики.

По итогам практики студенты составляют и оформляют отчет. При отсутствии замечаний у руководителя практики от предприятия, студенты допускаются к защите отчетов.

Защита отчета проходит в виде устной беседы студентов с руководителями практики.

Структура отчета по исполнительской практике:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Глава 1. Характеристика базы практики (предприятия)

Глава 2. Технология производства……..
Глава 3. Содержание и характеристика проведенных работ
Глава 4. Индивидуальное задание
Выводы
Список литературы
Приложения

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

Задание выдаётся преподавателем кафедры перед прохождением практики студентом.

В процессе прохождения практики преподаватель консультирует студента и ведет с ним диалог по разъяснению основных технологических процессов и решений принимаемых на практике.

По итогам практики предусматривается зачет на основании составленного отчета в форме ответов на учебные вопросы или выступления на конференции по практике

При защите отчета по практике студент должен «уметь»

1. Дать характеристику организации, в которой проходил практику.
2. Описать технологические процессы, в которых принимал непосредственное участие или за которыми наблюдал.
3. Привести нормативные документы, в соответствии с которыми выполнялись технологические процессы.
4. Перечислить дорожно-строительные материалы, которые были использованы при выполнении технологических процессов.
5. Перечислить средства механизации, которые были использованы при выполнении технологических процессов.
6. Оценить уровень обеспечения безопасности труда на предприятии.
7. Оценить соблюдение условий по обеспечению защиты окружающей среды при производстве работ.

Задания для проверки результатов прохождения практики «владеть»

1. Навыками составления отчетов.
2. Навыками публичного представления результатов своей работы.
3. Навыками осуществлять контроль качества дорожно-строительных материалов.
4. Навыками организации рабочего места с учетом требований безопасности проведения работ.
5. Типовыми методами контроля качества технологических процессов.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

11 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 . Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

4. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272

5. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П, Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

6. Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0339-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053277 - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053277

7. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291

5. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442

б) дополнительная литература:

10. Бургонутдинов, А.М. Основы эксплуатации автомобильных дорог и дорожные условия и безопасность движения/ А.М. Бургонутдинов, В.Ю. Похмельных. Методические рекомендации.- Пермь Изд. Перм. Гос. техн. ун-та, 2010. -74 с.

11. В.П. Подольский Технология и организация строительства автомобильных дорог. ч.2. Дорожная одежда: учеб. пособие / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, Моск. Автомоб. – дор. ин –т; под.ред. проф. Вл. П. Подольского. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2012. – 546 с.

12. Васильев, А.П. Ремонт и содержание автомобильных дорог: Учебное пособие / А.П. Васильев, В.И. Баловнев и др.- М: Транспорт, 1989.- 287с.

13. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.1: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

14. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.2: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

15. Канищев, А.Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: Учеб. пособие/ А.Н. Канищев, О.В. Рябова, А.А.Быков; Воронеж . гос.арх-строит. ун-т. –Воронеж, 2004.- 108с.

16. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 208с.

17. Мелик-Багдасаров, М.С. Строительство и ремонт дорожных асфальтобетонных покрытий / М.С. Мелик-Багдасаров, К.А. Гиоев, Н.А. Мелик-Багдасарова. – Белгород: Изд-во Константа, 2007. – 158с.

18. ОДН 218.046-01. Проектирование нежестких дорожных одежд // Росавтодор

Министерства транспорта РФ, М.: Информавтодор, 2001. – 145с.

19. Ольховиков, В.М. Применение укреплённых грунтов для строительства дорожных одежд. Методические указания к курсовой и дипломной работам по дисциплине «Строительство автомобильных дорог» / В.М. Ольховиков // МАДИ, 2005. – 74с.

20. Ольховиков, В.М. Строительство дорожных оснований: Учебное пособие / В.М. Ольховиков – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 55с.

21. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.

22. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.

23. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.0-85. Росстандарт. – 85 с.

24. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с

25. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справ. энцикл. дорожника. Т.1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. – М.: Информавтодор, 2005. – 646с.

26. Яковлев, Ю.М. Строительство дорожных одежд. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Строительство дорог» / Ю.М. Яковлев, М.Г. Горячев // МАДИ (ГТУ), 2006. – 68с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

10.2 Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Место производства работ на предприятии	Имеющееся оборудование на предприятии в зависимости от её оснащённости и вида работ

2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

Программа производственной практики

ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ

	технологической и исполнительной документацией	ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов

		ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной

		защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных

	работами на объекте капитального строительства	планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и

		устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства

		ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

Трудоёмкость практики: 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (8 семестр)

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 8		
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика в дорожно-строительной организации	204
3.	Подготовка отчета по результатам практики	6
4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	**216**

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Исполнительская практика (далее – практика) проводится с целью закрепления полученных теоретических знаний на практике и приобретения опыта профессиональной деятельности.

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

Вид практики: производственная практика.

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» учебного плана, в части формируемой участниками образовательного процесса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

строительство автомобильных дорог, технологические процессы в строительстве, производственные здания на дорогах, реконструкция автомобильных дорог, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог, дорожный сервис, изыскания и проектирование автомобильных дорог, технологическая практика, геология, дорожное материаловедение, геодезия, инженерно-геодезические работы в строительстве.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: реконструкция автомобильных дорог, управление и контроль качества дорожно-строительных материалов, дорожные условия и безопасность движения, преддипломная практика, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы..

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и

	учетной документации в строительной организации	оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного

		опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа

		работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета

		рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую

		документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 216 часов.

Объем контактной работы составляет 48 часов.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
	Семестр 8	
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика в дорожно-строительной организации	204
3.	Подготовка отчета по результатам практики	6
4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	**216**

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства

ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен

Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен

Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику		
	Семестры	

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			Экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК- ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям	Обучающийся владеет: ПК ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и	Обучающийся частично владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной

организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной

строительных организациях	подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины	Обучающийся владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от	Обучающийся частично владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от

	отклонения от календарных и поточных планов	календарных и поточных планов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	календарных и поточных планов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	календарных и поточных планов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением

	документации с проведением необходимых расчетов	проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	необходимых расчетов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	необходимых расчетов**.** Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества

и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень

специальной оценке условий труда	бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на

	производства строительных работ на объекте капитального строительства	производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с	Обучающийся владеет: ПК-6.3 ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны

	требованиями охраны труда и пожарной безопасности	труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в

производства строительных работ на объекте капитального строительства	строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			умений на новые, нестандартные ситуации	
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы

заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–9.2 Способен осуществлять	Обучающийся не	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	неполное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при	частичное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		операровании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет:	Обучающийся владеет: ПК-10.3 Способен составлять	Обучающийся частично владеет:	Обучающийся в полном объеме владеет:

техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной

объекте капитального строительства	производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				

Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует	Обучающийся владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками

работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

В ходе практики обучающиеся ежедневно ведут дневник практики.

По итогам практики студенты составляют и оформляют отчет. При отсутствии замечаний у руководителя практики от предприятия, студенты допускаются к защите отчетов.

Защита отчета проходит в виде устной беседы студентов с руководителями практики.

Структура отчета по исполнительской практике:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Глава 1. Характеристика базы практики (предприятия)

Глава 2. Технология производства……..

Глава 3. Содержание и характеристика проведенных работ

Глава 4. Материал для курсового проектирования и ВКР (характеристика экологического состояния, охраны труда и безопасность жизнедеятельности, внедрения новых технологий, техники и конструкций и т.д.)

Глава 5. Индивидуальное задание

Выводы

Список литературы

Приложения

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

Задание выдаётся преподавателем кафедры перед прохождением практики студентом.

В процессе прохождения практики преподаватель консультирует студента и ведет с ним диалог по разъяснению основных технологических процессов и решений принимаемых на практике.

По итогам практики предусматривается зачет на основании составленного отчета в форме ответов на учебные вопросы или выступления на конференции по практике

При защите отчета по практике студент должен «уметь»

8. Дать характеристику организации, в которой проходил практику.

9. Описать технологические процессы, в которых принимал непосредственное участие или за которыми наблюдал.

10. Привести нормативные документы, в соответствии с которыми выполнялись технологические процессы.

11. Перечислить дорожно-строительные материалы, которые были использованы при выполнении технологических процессов.

12. Перечислить средства механизации, которые были использованы при выполнении технологических процессов.

13. Оценить уровень обеспечения безопасности труда на предприятии.

14. Оценить соблюдение условий по обеспечению защиты окружающей среды при производстве работ.

Задания для проверки результатов прохождения практики «владеть»

1. Навыками составления отчетов.
2. Навыками публичного представления результатов своей работы.
3. Навыками осуществлять контроль качества дорожно-строительных материалов.
4. Навыками организации рабочего места с учетом требований безопасности проведения работ.
5. Типовыми методами контроля качества технологических процессов.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 . Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

8. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272

9. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П, Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

10. Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0339-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053277 - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053277

11. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291

5. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442

б) дополнительная литература:

1. Бургонутдинов, А.М. Основы эксплуатации автомобильных дорог и дорожные условия и безопасность движения/ А.М. Бургонутдинов, В.Ю. Похмельных. Методические рекомендации.- Пермь Изд. Перм. Гос. техн. ун-та, 2010. -74 с.

2. В.П. Подольский Технология и организация строительства автомобильных дорог. ч.2. Дорожная одежда: учеб. пособие / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, Моск. Автомоб. – дор. ин –т; под.ред. проф. Вл. П. Подольского. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2012. – 546 с.

3. Васильев, А.П. Ремонт и содержание автомобильных дорог: Учебное пособие / А.П. Васильев, В.И. Баловнев и др.- М: Транспорт, 1989.- 287с.

4. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.1: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

5. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.2: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

6. Канищев, А.Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: Учеб. пособие/ А.Н. Канищев, О.В. Рябова, А.А.Быков; Воронеж . гос.арх-строит. ун-т. – Воронеж, 2004.- 108с.

7. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 208с.

8. Мелик-Багдасаров, М.С. Строительство и ремонт дорожных асфальтобетонных покрытий /

М.С. Мелик-Багдасаров, К.А. Гиоев, Н.А. Мелик-Багдасарова. – Белгород: Изд-во Константа, 2007. – 158с.
9. ОДН 218.046-01. Проектирование нежестких дорожных одежд // Росавтодор Министерства транспорта РФ, М.: Информавтодор, 2001. – 145с.
10. Ольховиков, В.М. Применение укреплённых грунтов для строительства дорожных одежд. Методические указания к курсовой и дипломной работам по дисциплине «Строительство автомобильных дорог» / В.М. Ольховиков // МАДИ, 2005. – 74с.
11. Ольховиков, В.М. Строительство дорожных оснований: Учебное пособие / В.М. Ольховиков – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 55с.
12. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.
13. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.
14. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.0-85. Росстандарт. – 85 с.
15. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с
16. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справ. энцикл. дорожника. Т.1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. – М.: Информавтодор, 2005. – 646с.
17. Яковлев, Ю.М. Строительство дорожных одежд. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Строительство дорог» / Ю.М. Яковлев, М.Г. Горячев // МАДИ (ГТУ), 2006. – 68с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

10.2 Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения

1	Место производства работ на предприятии	Имеющееся оборудование на предприятии в зависимости от её оснащённости и вида работ
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

Программа производственной практики

ПРОЕКТНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых

		результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам

		освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по

	приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства

		ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям,

		технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению

		соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

Трудоёмкость практики: 2 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (8 семестр)

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 8		
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Выполнение проектной работы	62
3.	Подготовка отчета по результатам практики	4
4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	72

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Проектная практика (далее – практика) проводится с целью закрепления полученных теоретических знаний на практике и приобретения опыта профессиональной деятельности в области проектирования автомобильных дорог.

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

Вид практики: производственная практика.

3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» учебного плана, в части формируемой участниками образовательного процесса.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам:

строительство автомобильных дорог, технологические процессы в строительстве, производственные здания на дорогах, реконструкция автомобильных дорог, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог, дорожный сервис, изыскания и проектирование автомобильных дорог, технологическая практика, геология, дорожное материаловедение, геодезия, инженерно-геодезические работы в строительстве.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: реконструкция автомобильных дорог, управление и контроль качества дорожно-строительных материалов, дорожные условия и безопасность движения, преддипломная практика, подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы..

5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное

	исполнительной документацией	обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций

		и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими

		помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ

		и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований

ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками

		должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 2 зачётные единицы (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 72 часа.

Объем контактной работы составляет 4 часа.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
Семестр 8		
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Выполнение проектной работы	62
3.	Подготовка отчета по результатам практики	4
4.	Подготовка к зачету	2
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
	Всего часов:	72

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен

Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен

Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен

Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства		
	Семестры	

Дисциплины (модули), практики	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	Форма промеж. аттестации
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			Экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке,

постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин.

	основных строительных машин	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК- ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта

	обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке	Обучающийся владеет: ПК ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета	Обучающийся частично владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального

требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного

	применением специализированного программного обеспечения	программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов**.** Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на	Обучающийся владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление	Обучающийся частично владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и

конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять

заключительном этапе строительства	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний

систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального

требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ,

строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.		
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	2	3	4	5
ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать

	ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие

строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение	Обучающийся владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства

работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	(журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного

приемки ответственных конструкций)	управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения,	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта

сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает,	Обучающийся владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует	Обучающийся частично владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и

направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных

техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов

	нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно применяет полученные навыки в

		применении навыков в новых ситуациях.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.
ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при их переносе на новые ситуации.		
ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта	Обучающийся владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования	Обучающийся частично владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации

технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными

объекте капитального строительства	соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.

	предложения о мерах поощрения и взыскания	предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	предложения о мерах поощрения и взыскания. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			умений на новые, нестандартные ситуации	

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

По итогам практики студенты составляют и оформляют отчет. При отсутствии замечаний у руководителя практики от предприятия, студенты допускаются к защите отчетов.

Защита отчета проходит в виде устной беседы студентов с руководителем практики.

Структура отчета по исполнительской практике:

Титульный лист

Содержание (оглавление)

Введение

Глава 1. Характеристика района проектирования.

Глава 2. Содержание и характеристика проведенных работ

Выводы
Список литературы
Приложения

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

Задание выдаётся преподавателем кафедры перед прохождением практики студентом.

В процессе прохождения практики преподаватель консультирует студента и ведет с ним диалог по разъяснению основных технологических процессов и решений принимаемых на практике.

По итогам практики предусматривается зачет на основании составленного отчета в форме ответов на учебные вопросы или выступления на конференции по практике

При защите отчета по практике студент должен «уметь»

15. Дать характеристику организации, в которой проходил практику.
16. Описать технологические процессы, в которых принимал непосредственное участие или за которыми наблюдал.
17. Привести нормативные документы, в соответствии с которыми выполнялись технологические процессы.
18. Перечислить дорожно-строительные материалы, которые были использованы при выполнении технологических процессов.
19. Перечислить средства механизации, которые были использованы при выполнении технологических процессов.
20. Оценить уровень обеспечения безопасности труда на предприятии.
21. Оценить соблюдение условий по обеспечению защиты окружающей среды при производстве работ.

Задания для проверки результатов прохождения практики «владеть»

1. Навыками составления отчетов.
2. Навыками публичного представления результатов своей работы.
3. Навыками осуществлять контроль качества дорожно-строительных материалов.
4. Навыками организации рабочего места с учетом требований безопасности проведения работ.
5. Типовыми методами контроля качества технологических процессов.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 . Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях: учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 122 с. - ISBN 978-5-7638-4083-4. - Текст: электронный. - URL:

https://znanium.com/catalog/product/1818712 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Антонов, Н.М., Проектирование и разбивка вертикальных кривых на автомобильных дорогах (описание и таблицы): справочное издание / Н.М. Антонов, Н.А. Боровков, Н.Н. Бычков, Ю.Н. Фриц. - Москва : Транспортная компания, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-4365-2328-6. - URL:https://book.ru/book/930088 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст: электронный.
3. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч.
Ч.1. План, земляное полотно: Уч.пос. / П.В. Шведовский, В.В.Лукша, Н.В.Чумичева - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 445 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (п) ISBN 978-5-16-011448-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/525246.
4. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учеб. пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 340 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1012921
5. Красильщиков, И.М. Проектирование автомобильных дорог: учебное пособие / Красильщиков И.М., Елизаров Л.В. - Москва : КноРус, 2017. - 215 с. - ISBN 978-5-4365-1570-0. - URL: https://book.ru/book/926839 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст : электронный.
6. Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0709-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836139 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.
7. Основы инженерно-экологических изысканий : учеб. пособие / О.Г. Савичев, Е.Ю. Пасечник; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 79 с. - ISBN 978-5-4387-0798-1. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1043854
8. Величко Г.В. Проектирование горных дорог с использованием программного комплекса CREDO III: Учеб. пособие / Г.В. Величко, В.И, Пуркин, В.В. Филиппов. - МАДИ (ГТУ), М., 2009. - 77с.
9. Дорожные переходы через водотоки: Учебное пособие / Федотов Г. А., Наумов Г. Г. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 400 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-006074-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/361167
10. Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и геоэкология: учебное пособие / П. И. Кашперюк, Е. В. Манина, Т. Г. Макеева, А. Н. Юлии. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 152 с. - ISBN 978-5-9729-0601-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836163 (дата обращения: 17.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

1. СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.03-84* (с Изменением N 1)»
2. СП 42.13330.2010 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
3. СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85*», 2012.

4. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик».
5. СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги. Актуализированная версия СНиП 3.06.03-85», 2012.
6. Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования. Типовые материалы для проектирования 503-0-48.87.- М.: Министерство транспортного строительства, 1987 – 49 с.
7. Каменев С.В. Строительство автомобильных дорог и аэродромов. Учебное пособие.: ИД «Ин-Фолио», 2010. – 384 с.
8. ОДМ 218.2.013-2011 «Методическими рекомендациями по защите от транспортного шума территорий, прилегающих к автомобильным дорогам»
9. ПНСТ 542-2021 «Проектирование нежестких дорожных одежд». – М. ФГУП "Информавтодор", 2021.
10. ОДН 218.5-016-2002 Оценка воздействия автомобильной дороги на окружающую среду – 27 с.
11. Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне. Типовые материалы для проектирования. ТМП 503-051.89. М.: Министерство транспортного строительства. 1989. – 78 с.
12. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник/ Погодина Л.В. – М.: «Дашков и К», 2010. - 476 с.
13. Садило М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация. Учеб. пособие / Садило М.В., Садило Р.В. Ростов: Феникс, 2011. – 367 с.
14. СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог».
15. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»).
16. СП 20.13330-2011 «Нагрузки и воздействия». 2011г.
17. СП 33-101-2003 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик», разработан Государственным гидрологическим институтом (ГГИ) Росгидромета.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»

5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016

10.2 Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Место производства работ на предприятии	Имеющееся оборудование на предприятии в зависимости от её оснащённости и вида работ
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

Программа практики

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
08.03.01 «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом,	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом

	этическом и философском контекстах	исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной

		площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях

		строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией

		ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем

	производства строительных работ на объекте капитального строительства	ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных

	объекте капитального строительства	действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-

	производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

Трудоёмкость практики: 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Содержание практики:

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика по теме полученной работе в организации	180
3.	Подготовка отчета по результатам практики	16
4.	Подготовка к зачету	16
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
Всего часов:		**216**

2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами прохождения практики являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

Вид практики: производственная практика.

3.СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках Блока 2 «Практики» учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: инженерные сооружения в транспортном строительстве, производственные здания на дорогах, сметное дело, строительство автомобильных дорог, эксплуатация автомобильных дорог, реконструкция автомобильных дорог, автоматизированное проектирование дорог, дорожные условия и безопасность движения, инженерно-геодезические работы в строительстве, изыскания и проектирование автомобильных дорог, технологические процессы в строительстве, гидравлика и гидрология транспортных сооружений, технологическая практика, исполнительская практика, управление и контроль качества дорожно-строительных материалов, дорожное материаловедение, дорожный сервис, геология, геодезия, инженерно-геодезические работы в строительстве, основы архитектуры и строительных конструкций.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы..

5.ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

		УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений;

		разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными

		подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта

		капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с

		производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)

		ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению

	капитального строительства	эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоёмкость) практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕ). Продолжительность практики составляет 216 часов.

Объем контактной работы составляет 1 час.

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы проведения практики и их содержание	Трудоемкость (в часах)
1.	Выдача задания на прохождение практики, инструктаж по ТБ	2
2.	Практика по теме полученной работе в организации	180
3.	Подготовка отчета по результатам практики	16
4.	Подготовка к зачету	16
5.	Сдача зачета по результатам практики	2
Всего часов:		**216**

8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами Волжского филиала МАДИ.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.11 Информатика	+										экзамен
Б1.О.17 Химия	+										зачет
Б1.О.10 Математика	+	+	+								экзамен, зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой

Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.14 Основы научных исследований							+				зачет
Б1.О.29 Системы искусственного интеллекта										+	зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.03 Иностранный язык	+	+									зачет, экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.06 Документооборот и делопроизводство					+						зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.О.04 Культурология	+										зачет
Б1.О.01 История (история России, всеобщая история)		+									экзамен
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.05 Культура общения					+						зачет
Б1.О.08 Социология и политология						+					зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.О.02 Философия	+										экзамен
Б1.В.ДВ.01.01 История отрасли			+								зачет
Б1.В.ДВ.01.02 Введение в транспортное строительство			+								зачет

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.26 Транспортная инфраструктура								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.ДВ.08.01 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.02 Спортивные секции			+	+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.08.03 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (для инвалидов и лиц с ОВЗ)			+	+							зачет с оценкой
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б1.О.15 Физическая культура и спорт				+							зачет
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.08 Инженерные сети			+	+							экзамен, экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен
Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.03 Инженерные сооружения в транспортном строительстве						+	+				зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.04.01 Дорожный сервис							+				экзамен

Б1.В.ДВ.04.02 Производственные здания на дорогах							+				экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.01 Дорожное материаловедение			+								экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов									+		экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль									+		экзамен
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.10 Производственная база дорожного строительства								+			экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии в дорожном строительстве										+	экзамен

Б1.В.ДВ.02.02 Современные технологии дорожного строительства										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.01 Управление и контроль качества дорожно-строительных материалов										+	экзамен
Б1.В.ДВ.03.02 Строительный контроль										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой

Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.09 Сметное дело									+		экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог							+	+			Экзамен, экзамен
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б2.В.04(П) Исполнительская практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций, формируемых на данном этапе освоения образовательной программы является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-1.1. Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-1.2. Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с

	требованиями и условиями задачи	полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	требованиями и условиями задачи. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.	Обучающийся владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-1.3. Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	нестандартные ситуации.	
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации		
УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

			умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-4.1. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.2. Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы.	Обучающийся владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-4.3. Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам.	Обучающийся владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях

		при применении навыков в новых ситуациях.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	повышенной сложности.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-6.1. Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.2. Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития.	Обучающийся владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую

	УК-7.1. Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.	подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	подготовку человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	подготовку человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма.	Обучающийся владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Свободно применяет

		при применении навыков в новых ситуациях.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.

	(опасностей) природного и техногенного характера.	(опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	(опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

анализа выполнения строительных работ	соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики

	движения основных строительных машин	Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-2.1 Способен осуществлять разработку	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	соответствие следующих знаний: ПК- ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	Обучающийся владеет: ПК ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–3.1 Способен оформлять	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов**.** Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Свободно оперирует приобретенными

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного

инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных	Обучающийся владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в	Обучающийся частично владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и

проектной, рабочей и организационно-технологической документации	технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых

обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда . Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	объекте капитального строительства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся владеет: ПК-6.3 ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**

ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-7.2 Производит документальный,	Обучающийся не умеет или в недостаточной	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся в полном объеме владеет:

визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	степени умеет: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	неполное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	частичное соответствие следующих умений: ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	Обучающийся владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся частично владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Свободно применяет полученные навыки в

		при применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	ситуациях повышенной сложности.
ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-

организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов**.** Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы	Обучающийся владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени,	Обучающийся частично владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели

	производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	акты выполненных работ). Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	учета рабочего времени, акты выполненных работ). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	учета рабочего времени, акты выполненных работ). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях.	
ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия

технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Свободно оперирует приобретенными

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует частичное	Обучающийся демонстрирует полное

производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	соответствие следующих знаний: ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	Обучающийся владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:

состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	соответствие следующих знаний: ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Свободно оперирует приобретенными

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: **зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения все видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данному виду практики. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по практике проводится преподавателем-руководителем практики методом экспертной оценки.

По итогам промежуточной аттестации по практике выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности
Хорошо	4	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенных в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Задания для проверки результатов прохождения практики «знать»

Задание выдаётся преподавателем кафедры перед прохождением практики студентом. В процессе прохождения практики преподаватель консультирует студента и ведет с ним диалог по разъяснению основных технологических процессов и решений принимаемых на практике.

По итогам практики предусматривается зачет на основании составленного отчета в форме ответов на учебные вопросы или выступления на конференции по практике

Задания для проверки результатов прохождения практики «уметь»

- предложить перечень нормативно-технической литературы для оформления проекта и рабочей документации
- сопоставить требования нормативно-технической литературы проектным решениям
- тестировать знания по предложенным вариантам
- предложить план оформления проектной документации объекта
- разработать проектную документацию для выполнения содержания и ремонта объекта

Задания для проверки результатов прохождения практики «владеть»

- применить перечень стандартных программ в управлении проектом
- предложить план оформления проектной документацией для объекта
- предложить выбрать положения нормативно-технической литературы для раздела проекта
- программным обеспечением при выполнении работ по содержанию и ремонту

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом Волжского филиала МАДИ.

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1.Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0226-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989272

2. Подольский В.П. Технология и организация строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В.П, Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; под ред. В.П. Подольского. – М.: Издательский центр академия, 2011. – 432с.

3. Цупиков, С.Г. Возведение земляного полотна автомобильных дорог : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0339-9. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053277 - Текст: электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053277

4. Цупиков, С.Г. Строительство дорожных одежд и материально-техническое обеспечение дорожного строительства : учеб. пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек, Л.С. Цупикова. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0340-5. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1053291 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1053291

5. Технология строительства дорог. Практикум: Учебное пособие / Ю.Г. Бабаскин, И.И. Леонович. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 429 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005582-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/412442

6. Жуков, В. И. Изыскания и проектирование автомобильных дорог в сложных условиях: учебное пособие / В. И. Жуков, Т. В. Гавриленко. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2019. - 122 с. - ISBN 978-5-7638-4083-4. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1818712 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Антонов, Н.М., Проектирование и разбивка вертикальных кривых на автомобильных дорогах (описание и таблицы): справочное издание / Н.М. Антонов, Н.А. Боровков, Н.Н. Бычков, Ю.Н. Фриц. - Москва : Транспортная компания, 2018. - 200 с. - ISBN 978-5-4365-2328-6. - URL:https://book.ru/book/930088 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст: электронный.

8. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч.
Ч.1. План, земляное полотно: Уч.пос. / П.В. Шведовский, В.В.Лукша, Н.В.Чумичева - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 445 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (п) ISBN 978-5-16-011448-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/525246.

9. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2 ч. Ч. 2. Обустройство автомагистралей : учеб. пособие / П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2019. — 340 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1012921

10. Красильщиков, И.М. Проектирование автомобильных дорог: учебное пособие / Красильщиков И.М., Елизаров Л.В. - Москва : КноРус, 2017. - 215 с. - ISBN 978-5-4365-1570-0. - URL: https://book.ru/book/926839 (дата обращения: 18.01.2022). - Текст : электронный.

11. Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог : учебное пособие / П. В. Шведовский, Д. Н. Клебанюк. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0709-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836139 (дата обращения: 18.01.2022). – Режим доступа: по подписке.

12. Основы инженерно-экологических изысканий : учеб. пособие / О.Г. Савичев, Е.Ю. Пасечник; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 79 с. - ISBN 978-5-4387-0798-1. - Режим доступа: https://new.znanium.com/catalog/product/1043854

б) дополнительная литература:

1. Бургонутдинов, А.М. Основы эксплуатации автомобильных дорог и дорожные условия и безопасность движения/ А.М. Бургонутдинов, В.Ю. Похмельных. Методические рекомендации.- Пермь Изд. Перм. Гос. техн. ун-та, 2010. -74 с.

2. В.П. Подольский Технология и организация строительства автомобильных дорог. ч.2. Дорожная одежда: учеб. пособие / В.П. Подольский, А.В. Глагольев, П.И. Поспелов; Воронеж. гос. архит.-строит. ун-т, Моск. Автомоб. – дор. ин –т; под.ред. проф. Вл. П. Подольского. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2012. – 546 с.

3. Васильев, А.П. Ремонт и содержание автомобильных дорог: Учебное пособие / А.П. Васильев, В.И. Баловнев и др.- М: Транспорт, 1989.- 287с.

4. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.1: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

5. Васильев, А.П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т. – Т.2: учебник / А.П. Васильев. – М.: Изд-во «Академия», 2013. – 320с.

6. Канищев, А.Н. Диагностика автомобильных дорог и назначение ремонтных мероприятий: Учеб. пособие/ А.Н. Канищев, О.В. Рябова, А.А.Быков; Воронеж . гос.арх-строит. ун-т. –Воронеж, 2004.- 108с.
7. Карпов, Б.Н. Основы строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебник / Б.Н. Карпов. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 208с.
8. Мелик-Багдасаров, М.С. Строительство и ремонт дорожных асфальтобетонных покрытий / М.С. Мелик-Багдасаров, К.А. Гиоев, Н.А. Мелик-Багдасарова. – Белгород: Изд-во Константа, 2007. – 158с.
9. ОДН 218.046-01. Проектирование нежестких дорожных одежд // Росавтодор Министерства транспорта РФ, М.: Информавтодор, 2001. – 145с.
10. Ольховиков, В.М. Применение укреплённых грунтов для строительства дорожных одежд. Методические указания к курсовой и дипломной работам по дисциплине «Строительство автомобильных дорог» / В.М. Ольховиков // МАДИ, 2005. – 74с.
11. Ольховиков, В.М. Строительство дорожных оснований: Учебное пособие / В.М. Ольховиков – М.: ООО «Техполиграфцентр», 2008. – 55с.
12. Садило, М.В. Автомобильные дороги: строительство и эксплуатация: учебное пособие / М.В. Садило, Р.М. Садило. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 367с.
13. Силкин В.В. Технология и организация работ на предприятиях дорожного строительства: учеб. пособие / В.В. Силкин, А.П. Лупанов. - М.: Изд-во АСВ, 2010. - 224с.
14. СП 78.13330.2012 Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 3.06.0-85. Росстандарт. – 85 с.
15. Строительство автомобильных дорог: учебник / В.В. Ушакова, В.М. Ольховикова. – М.: КНОРУС, 2013. – 576с
16. Строительство и реконструкция автомобильных дорог: Справ. энцикл. дорожника. Т.1 / А.П. Васильев, Б.С. Марышев, В.В. Силкин и др.; под ред. А.П. Васильева. – М.: Информавтодор, 2005. – 646с.
17. Яковлев, Ю.М. Строительство дорожных одежд. Методические указания к курсовому проекту по дисциплине «Строительство дорог» / Ю.М. Яковлев, М.Г. Горячев // МАДИ (ГТУ), 2006. – 68с.

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. http://www.vf.madi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://biblioclub.ru -Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online»
5. Лицензируемое ПО: Microsoft Office 2016
6. Поисковые системы http://www.yandex.ru, http://www.rambler.ru, http://www.google.ru. http://stroy.gostedu.ru.

10.2. Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

11.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специально оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, полигонов и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1	Место производства работ на предприятии	Имеющееся оборудование на предприятии в зависимости от её оснащённости и вида работ
2	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
08.03.01. Строительство

Направленность (профиль)
Автомобильные дороги

1. Аннотация

Целью государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ (далее – ОПОП ВО) соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих освоение образовательных программ высшего образования, является обязательной и проводится по всем образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию. К государственной итоговой аттестации приказом МАДИ допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки: 08.03.01 Строительство.

Место ГИА в структуре ОПОП ВО: ГИА относится к блоку Б.3 «Государственная итоговая аттестация» и базируется на всех дисциплинах ОПОП ВО.

2. Форма проведения ГИА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство в ГИА входит подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом освоения ОПОП ВО и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации обучающемуся присваивается квалификация бакалавра и выдается документ о высшем образовании (диплом).

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении по образцу, установленному в МАДИ.

3 Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

В ходе ГИА выпускник должен продемонстрировать степень развития следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм

	философском контекстах	государственной, общественной, религиозной и культурной жизни УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

		УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную

	индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом

	автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	ОПК-7.1Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки ОПК-7.2Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов ОПК-7.3Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию,	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому

	техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты

		производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации	ПК-3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения ПК-3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях ПК-3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях

ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства

		строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-7.1Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-7.2Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов ПК-7.3Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей
ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	ПК-8.1Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ ПК-8.2Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной

		документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов ПК-8.3Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-9.1Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций) ПК-9.2Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации ПК-9.3Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	ПК-10.1Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ

		ПК-10.2Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда ПК-10.3Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников

4. Содержание и структура ГИА

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Объем контактной работы составляет: 16 часов.

Структура содержательной части ВКР:

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, графического материала.

Рекомендуемый состав пояснительной записки по варианту 1:

1. Титульный лист.
2. Задание на ВКР.
3. Аннотация.
4. Содержание.
5. Теоретический анализ (обзорная часть).
6. Описание разработанного объекта.
7. Экономическая часть.
8. Список использованной литературы.
9. Приложения.

Состав графической части работы определяется конкретным содержанием работы, но должен полностью отражать результаты исследований.

За принятые в работе решения и за правильность приведенных в нем данных отвечает студент-автор выпускной квалификационной работы.

Законченная работа, подписанная студентом, всеми консультантами и руководителем и отзыв руководителя предоставляется студентом не позднее, чем за 10 дней до защиты заведующему кафедрой, который решает вопрос о допуске студента к защите. При положительном решении он подписывает все листы графической части и титульный лист пояснительной записки.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Распределение студентов по дням защиты осуществляет выпускающая кафедра на последней контрольной проверке.

5. Оценочные средства для проведения ГИА обучающихся

5.1. Перечень компетенций с указанием совокупности критериев и показателей оценивания, составляющих содержание выпускной квалификационной работы по ОПОП ВО

Коды компетенции	Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ОПОП ВО	Совокупность критериев и показателей оценивания, составляющих содержание выпускной квалификационной работы по ОПОП ВО					
		1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач	2. Выполнить библиографический обзор, обобщение передового опыта в системном анализе, управлении и обработке информации	3. Выполнить обзор существующих решений рассматриваемой задачи или ее модификаций. Описать характеристику объекта	4. Выполнить описание практической части, исследование и построение решения задачи	5. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты	6. Выступить с докладом, ответить на вопросы
1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	+	+	+	+	+	+
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+	+	+	+	+	+
УК-3	Способен осуществлять социальное	+	+	+	+	+	+

	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде						
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	+	+	+	+	+	+
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+	+	+	+	+	+
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+	+	+	+	+	+
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной	+	+	+	+	+	+

	социальной и профессиональной деятельности						
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+	+	+	+	+	+
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	+	+	+	+	+
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+	+	+	+	+	+
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ	+	+	+	+	+	+

	естественных и технических наук, а также математического аппарата						
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	+	+	+	+	+	+
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-	+	+	+	+	+	+

	коммунального хозяйства						
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Способен использовать и	+	+	+	+	+	+

	совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики						
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии	+	+	+	+	+	+
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-	+	+	+	+	+	+

	коммунального хозяйства и/или строительной индустрии						
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	+	+	+	+	++	
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Способен к ведению исполнительной и учетной документации	+	+	+	+	+	+

	в строительной организации						
ПК-4	Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства	+	+	+	+	+	+
ПК-7	Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства	+	+	+	+	+	+

ПК-8	Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства	+	+	+	+	+	+
ПК-9	Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства	+	+	+	+	+	+
ПК-10	Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику	+	+	+	+	+	+
ПК-11	Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	+	+	+	+	+	+
ПК-12	Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства	+	+	+	+	+	+

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения ГИА, описание шкалы оценивания

Описание критериев и показателей оценивания компетенций	**Индикаторы достижения компетенции**	**Критерии оценивания**			
		неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
1. Обосновать актуальность темы ВКР, её цели и пути выполнения поставленных в ВКР задач 2. Выполнить расчеты по разрабатываемой теме и представить их в пояснительной записке. 3. Вычертить графическую часть по разрабатываемой теме ВКР в соответствии с требованиями. 4. Сделать выводы по проделанной работе, оформить работу, подготовить доклад для защиты 5. Выступить с докладом, ответить на вопросы	УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.1 Выбирает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.2 Систематизирует

	требованиями и условиями задачи	и навыков (владения): УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	(владения): УК-1.2 Систематизирует обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	обнаруженную информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			операровании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при операровании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности, свободно

		профессиональной деятельности	профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	решения заданий профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	оперирует приобретенными знаниями
	УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и

	для достижения поставленной цели	недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	знаний, умений и навыков (владения): УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	навыков (владения): УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
	УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.1 Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации, свободно оперирует приобретенными знаниями

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.2 Ведет деловой разговор на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):

		следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	(владения): УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	умений и навыков (владения): УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	УК-4.3 Понимает устную речь на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
	УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.1 Выявляет ценностные основания межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий, свободно оперирует приобретенными знаниями

			оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.2 Выявляет причины межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.3 Идентифицирует собственную личность	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-5.3 Идентифицирует собственную личность по принадлежности к различным социальным группам,

		принадлежности к различным социальным группам	различным социальным группам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	по принадлежности к различным социальным группам, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
	УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.1 Формулирует цели личностного и профессионального развития, условий их достижения, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

	временные ресурсы	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы	соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.2 Оценивает личностные, ситуативные и временные ресурсы, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-6.3 Оценивает уровень саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определяет пути саморазвития, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности				
	УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.1 Оценивает уровень влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья, но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.2 Оценивает уровень развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья, свободно оперирует приобретенными знаниями

			недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-7.3 Выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):

	жизнедеятельности человека	следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	(владения): УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	умений и навыков (владения): УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в экономике	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели, формы участия государства в

		экономического развития, цели, формы участия государства в экономике .	цели, формы участия государства в экономике. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	экономического развития, цели, формы участия государства в экономике, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	экономике, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски, но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-9.3 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида; индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			на новые ситуации		
	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней, свободно оперирует приобретенными знаниями
	УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской

		формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	позиции и предотвращение коррупции в обществе, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ				

	естественных и технических наук, а также математического аппарата				
	ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.1 Способен выявлять и классифицировать физические и химические процессы, протекающие на объекте профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности, но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.2 Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями

			недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-1.3 Решает инженерные задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):

	баз данных и компьютерных сетевых технологий	следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	(владения): ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	умений и навыков (владения): ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	ОПК-2.1 Обрабатывает и хранит информацию в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.2 Представляет информацию с помощью информационных и цифровых технологий, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-2.3 Применяет прикладной программный продукт для разработки и оформления технической документации, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
	ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.1 Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также

		процессов (явлений), а также защиту от их последствий	геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	предупреждение опасных инженерно-геологическими процессов (явлений), а также защиту от их последствий, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	защиту от их последствий, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.2 Способен выбирать планировочную и (или) конструктивную схему здания, оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной и (или) конструктивной схемы, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-3.3 Способен выбирать строительные материалы для строительных конструкций (изделий), свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства				
	ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства,	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.1 Способен выбирать нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для

		строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	решения задачи профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.2 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, свободно оперирует приобретенными знаниями

			умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-4.3 Использует в профессиональной деятельности нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-5 Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства				
	ОПК-5.1 Определяет состав работ по	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

	инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.1 Определяет состав работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.2 Выбирает нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве, свободно оперирует приобретенными знаниями

			испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-5.3 Выбирает способ выполнения инженерно-геодезических и (или) инженерно-геологических изысканий для строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-6 Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов				
	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.1 Определяет	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность

	систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	ОПК-6.1 Определяет состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.2 Определяет исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем, свободно оперирует приобретенными знаниями

			оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-6.3 Выбирает типовые объёмно-планировочные и конструктивные проектные решения здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-7 Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики				
	ОПК-7.1 Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.1 Использует

	требования к качеству продукции и процедуру его оценки	и навыков (владения): ОПК-7.1 Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки	ОПК-7.1 Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	(владения): ОПК-7.1 Использует нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.2 Ведет документальный контроль качества материальных ресурсов, свободно оперирует приобретенными знаниями

			на новые ситуации		
	ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-7.3 Определяет методы и оценивает метрологические характеристики средства измерения (испытания), свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии				
	ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.1 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, свободно оперирует приобретенными знаниями

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	строительной индустрии, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.2 Составляет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-8.3 Контролирует

	осуществлении технологического процесса	и навыков (владения): ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	(владения): ОПК-8.3 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ОПК-9 Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии				
	ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения) ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.1 Контролирует соблюдение мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении, свободно оперирует приобретенными знаниями

			затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.2 Определяет потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-9.3 Определяет квалификационный состав работников производственного подразделения, свободно оперирует приобретенными

		подразделения	Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	подразделения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	знаниями.
	ОПК-10 Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства				
	ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения) ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.1 Составляет перечень выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями

			умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности, но	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ОПК-10.3 Оценивает техническое состояние профильного объекта профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ, свободно оперирует приобретенными знаниями

	ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений;	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять

	разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин,

		движения основных строительных машин	движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-2 Способен обеспечивать участки производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией				
	ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.1 Способен осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-2.2 Способен применять	Обучающийся демонстрирует полное	Обучающийся демонстрирует неполное	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует полное соответствие

	специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих	соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-2.3 Способен выдавать производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной

	учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения	производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	организациям проекты производства работ и инструктировать производственные подразделения строительной организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	организации о порядке ведения специального журнала учета выполнения работ и требованиях, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ПК-3 Способен к ведению исполнительной и учетной документации в строительной организации				
	ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения) ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.1 Способен оформлять исполнительную документацию и оперативную отчетность по результатам выполнения строительных работ с применением

		строительных работ с применением специализированного программного обеспечения	специализированного программного обеспечения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	по результатам выполнения строительных работ с применением специализированного программного обеспечения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	специализированного программного обеспечения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.2 Способен контролировать ведение специальных журналов работ в производственных подразделениях строительной организации и субподрядных строительных организациях, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–3.3 Способен осуществлять учет выполнения работ производственными подразделениями строительной организации и субподрядными строительными организациями, вести общий журнал работ и выявлять причины отклонения от календарных и поточных планов, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-4 Способен подготовить техническую часть планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами				
	ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и

	работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов	знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	навыков (владения): ПК-4.1 Способен производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах с применением специализированного программного обеспечения, осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.2 Способен рассчитывать и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК- ПК-4.2 Способен рассчитывать и составлять сводные ведомости и графики поставки материально-

		ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов	графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	составлять сводные ведомости и графики поставки материально-технических и трудовых ресурсов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	технических и трудовых ресурсов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-4.3 Способен составлять техническое задание на проектирование и изготовление нестандартных конструкций и оборудования, монтажную оснастку, закладные детали, отдельные конструкции, инвентарь, приспособления для изготовления в производственных подразделениях строительной организации и в специализированных организациях, свободно оперирует приобретенными знаниями

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	организации и в специализированных организациях, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-5 Способен подготовить документацию для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией				
	ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.1 Способен составлять и оформлять комплект документации строительной организации на заключительном этапе строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями

	ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.2 Составляет технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительно-монтажных, ремонтно-строительных и пуско-наладочных работ при установке технологического оборудования и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитального строительства, предусмотренных проектной и рабочей документацией, свободно оперирует приобретенными знаниями

	ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-5.3 Подготавливает техническую часть комплекта документации строительной организации для оценки соответствия выполненных строительных работ и объекта капитального строительства при сдаче его в эксплуатацию требованиям технических регламентов, нормативных технических и руководящих документов в области строительства, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, свободно оперирует приобретенными знаниями

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК-6 Способен к производству строительных работ на объекте капитального строительства				
	ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.1 Определяет состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства строительных работ, вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники на работников и окружающую среду, перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки, перечень необходимых средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями, перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, свободно оперирует приобретенными знаниями

			. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.2 Способен контролировать проектную документацию по объекту капитального строительства, оформлять разрешения и допуски для производства строительных работ, разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ на объекте капитального строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями

			испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	при аналитических операциях	
	ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК ПК-6.3 Способен контролировать соблюдение на объекте капитального строительства требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, выполнение и документальное оформление инструктажа работников в соответствии с требованиями охраны труда и пожарной безопасности, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК-7 Способен к материально-техническому обеспечению производства строительных работ на объекте капитального строительства				
	ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.1 Определяет номенклатуру и осуществляет расчет объемов (количества) и график поставки материально-технических ресурсов, перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло), разрабатывает графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями

			затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	при аналитических операциях	
	ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.2 Производит документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.3 Осуществляет документальное	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.3 Осуществляет документальное	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-7.3 Осуществляет документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и

	списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей	приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей) и составляет отчетную документацию по использованию материальных ценностей, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ПК-8 Способен оперативно управлять строительными работами на объекте капитального строительства				
	ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.1 Способен разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства строительных работ, свободно оперирует приобретенными знаниями

			умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.2 Определяет виды и сложность, рассчитывает объемы строительных работ и производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими ресурсами, специализацией подрядных организаций, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников, соответствие технологии и результатов осуществляемых видов строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов, свободно оперирует приобретенными знаниями

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	техническим документам, техническим условиям, технологическим картам, картам трудовых процессов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-8.3 Способен осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ), свободно оперирует приобретенными знаниями.

			навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК-9 Способен производить контроль качества производства строительных работ на объекте капитального строительства				
	ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций)	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций), но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.1 Способен осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ, приемочного контроля в документах, предусмотренных действующей в организации системой управления качеством (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций), свободно оперирует приобретенными знаниями

			умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.2 Способен осуществлять операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций, текущий контроль качества результатов строительных работ, контролировать соответствие положений элементов, конструкций и частей объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей требованиям нормативной технической и проектной документации, свободно оперирует приобретенными знаниями

			затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	при аналитических операциях	
	ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК–9.3 Выявляет причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации и разрабатывает, планирует и контролирует выполнение мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			навыков при их переносе на новые ситуации	при аналитических операциях	
	ПК-10 Способен подготовить результаты выполненных строительных работ на объекте капитального строительства к сдаче заказчику				
	ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.1 Способен разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, исполнительно-техническую документацию по выполненным этапам и комплексам строительных работ, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний,	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения):

	соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда	(владения): ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	умений и навыков (владения): ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	ПК-10.2 Способен контролировать выполнение мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-10.3 Способен составлять исполнительно-техническую документацию, подлежащую предоставлению приемочным комиссиям и представлять результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям, свободно оперирует приобретенными знаниями.

		документации приемочным комиссиям	приемочным комиссиям. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	результаты строительных работ и документации приемочным комиссиям, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-11 Способен повышать эффективность производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства				
	ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями,	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.1 Способен осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности при производстве строительных работ на объекте капитального строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями

			умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации		
	ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.2 Способен разрабатывать и планировать мероприятия по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.3 Способен осуществлять расчет	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-11.3 Способен осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования

	автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ	от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, рациональных методов и форм организации труда при производстве строительных работ, свободно оперирует приобретенными знаниями.
	ПК-12 Способен осуществлять руководство работниками на строительстве объекта капитального строительства				
	ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.1 Способен осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на

		планами производства строительных работ на объекте капитального строительства	календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	объекте капитального строительства, свободно оперирует приобретенными знаниями
	ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.2 Осуществляет оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий, эффективности выполнения работниками должностных (функциональных) обязанностей, вносит предложения о мерах поощрения и взыскания, свободно оперирует приобретенными знаниями

			значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	поощрения и взыскания, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях	
	ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений и владения навыками; обучающийся испытывает значительные	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, умений и навыков (владения): ПК-12.3 Распределяет и контролирует выполнение работниками производственных заданий и отдельных работ, контролирует соблюдение работниками правил внутреннего трудового распорядка, повышает уровень профессиональной подготовки работников, свободно оперирует приобретенными знаниями.

			затруднения при оперировании знаниями, умениями и применении навыков при их переносе на новые ситуации	при аналитических операциях	

Шкала оценивания результатов ГИА и их описание:

Шкала оценивания	Балл	Описание
Отлично	5	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	4	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	3	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	2	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для выполнения ГИА

Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) Основная литература.

1. Выпускная квалификационная работа. Методические указания для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство / Составители Еремеева С.С., Вязова Е.В. – Чебоксары : ВФ МАДИ, 2021. – 37 с.

б) Дополнительная литература

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для выполнения ГИА

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения

1.	Аудитория 424– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол ученический -14 шт., стол 1 тумбовый -1 шт., доска 3х ств. -1, кафедра настольная -1 шт., стул ученический -19 шт., стул офис. сер. тр. -7 шт., нивелир -1 9шт., стенды (маленькие) -4 шт., стенды (большие) самодел. -4 шт.. Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 1 шт., проектор, экран на треноге IGIS -1 шт.
2.	Аудитория 208 – для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья-21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие

компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (7 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости:

- устный опрос;
- тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
10.	Основы информационной безопасности и защиты информации	6			29	35	ПК-1
Всего часов:		6			29	35	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

– приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;

– оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках факультатива «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: технология кадровой работы, производственная (преддипломная) практика, итоговая государственная аттестация.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ	ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта

		производства работ или его составляющих в строительстве ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 1 зачетных единиц (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр		
				7		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**35**	**2**	**35**	6	29
в том числе:	Лекции (Л)	**6**	2	**6**	6	
	Практические занятия (ПЗ)	-				
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				

	Другие виды работы	**29**		**29**		29
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**зачет**		**зачет**		
Общая трудоемкость, ч.		**36**		**36**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**1**		**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Основы информационной безопасности и защиты информации	6			29	35	ПК-1
Всего часов:		6			29	35	

5.3 Содержание дисциплины.
1. Основы информационной безопасности
1.1. Информация и информационная безопасность.
1.2. Основные составляющие информационной безопасности.
1.3. Объекты защиты.
1.4. Категории и носители информации.
1.5. Средства защиты информации.
1.6. Способы передачи конфиденциальной информации на расстоянии.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий не предусмотрен
5.5 Тематический план лабораторных работ. не предусмотрен

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:
- устный опрос;

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
ПК-1	Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
Б1.В.02 Инженерно-геодезические работы в строительстве		+									экзамен
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.В.04 Изыскания и проектирование автомобильных дорог					+	+	+	+			экзамен, экзамен, зачет, экзамен
Б1.В.11 Технологические процессы в строительстве					+						экзамен
Б1.В.05 Строительство автомобильных дорог					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.01 Системы автоматизированного проектирования в дорожно-транспортной отрасли					+	+					зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в профессиональной деятельности					+	+					зачет, экзамен
ФТД.01 Информационная безопасность							+				зачет
Б2.В.04(П) Проектная практика								+			зачет с оценкой
Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог								+	+		зачет, экзамен
Б1.В.ДВ.07.01 Технология строительства водостоков городских улиц и дорог									+		зачет
Б1.В.ДВ.07.02 Технология строительства дренажных устройств городских улиц и дорог									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ПК-1 Способен разрабатывать, оформлять, согласовывать проекты производства строительных работ				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПК-1.1 Способен применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве.	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.2 Способен применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы	Обучающийся владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.3 Способен разрабатывать и согласовывать решения по производству геодезических работ на строительной площадке, выполнять привязку к строительной площадке постоянных и строящихся зданий, сооружений; разрабатывать и согласовывать строительные генеральные планы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления строительных материалов,	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства	Обучающийся владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ, графики поступления	Обучающийся частично владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ,	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.4 Способен разрабатывать и согласовывать календарные планы производства строительных работ,

изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	строительных работ, графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин	строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	графики поступления строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, графики движения рабочих, графики движения основных строительных машин. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве	Обучающийся владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: ПК-1.5 Способен разрабатывать и согласовывать технологические карты на выполнение отдельных видов строительных работ с учетом природоохранных мероприятий, мероприятий по охране труда и безопасности в строительстве. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

Раздел 1 «Основы информационной безопасности»

№	**Название**	**Варианты ответов**
1.	Доступ к сведениям, составляющим государственную тайну это:	1. ознакомление конкретного лица со сведениями, составляющими государственную тайну 2. санкционированное полномочным должностным лицом ознакомление конкретного лица со сведениями, составляющими государственную тайну 3. санкционированное ознакомление конкретного лица со сведениями, составляющими государственную тайну 4. санкционированное полномочным должностным лицом ознакомление конкретного лица с секретными сведениями
2.	«Информационная система» это:	1. совокупность информации, технических средств и персонала, обслуживающего и эксплуатирующего информационную систему 2. совокупность информации, технических средств и персонала, обслуживающего информационную систему 3. совокупность информации, информационных технологий и технических средств

		4. совокупность информации, информационных технологий, технических средств и персонала, обслуживающего систему 5. совокупность информационных технологий и технических средств
6.	«Контролируемая зона» это:	1. помещение, в котором постоянно, независимо от окружающих факторов ведётся систематический контроль и надзор за действиями пользователей 2. часть здания, в котором исключено неконтролируемое пребывание посторонних лиц, транспортных, технических и иных материальных средств 3. пространство (территория, здание, часть здания, помещение), в котором действует особый режим наблюдения за всеми сотрудниками организации 4. пространство (территория, здание, часть здания, помещение), в котором исключено неконтролируемое пребывание посторонних лиц, а также транспортных, технических и иных материальных средств
7.	Датой принятия и номером ФЗ «О персональных данных» является:	1. 149-ФЗ от 27 июля 2006 2. 152-ФЗ от 27 июля 2006 3. 188-ФЗ от 27 июня 2007 4. 214-ФЗ от 27 августа 2008
5.	«Защищаемые помещения» это:	1. помещения, специально предназначенные для хранения носителей конфиденциальной информации 2. помещения, специально предназначенные для размещения технических средств информационной системы 3. помещения, специально предназначенные для хранения носителей конфиденциальной информации и размещения технических средств информационной системы 4. помещения, специально предназначенные для проведения конфиденциальных мероприятий
6.	Правильным названием ФЗ определяющего лицензируемые виды деятельности является	1. «О лицензировании отдельных видов деятельности» 2. «О лицензировании деятельности по использованию СКЗИ» 3. «О лицензировании деятельности по ТЗКИ» 4. «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
7	Номер Постановления Правительства РФ «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»	1. 781 2. 512 3. 1119 4. 687
8	Основаниями для проведения органами по борьбе с терроризмом мероприятий по борьбе с терроризмом являются:	1. необходимость добывания информации о событиях или действиях, создающих угрозу терроризма 2. все вышеизложенное 3. необходимость выявления лиц, причастных к подготовке и совершению террористического акта 4. необходимость пресечения террористического акта

9	*Выберите несколько значений/* Модели реализации доступа субъектов к объектам	1. Дискреционный 2. Уполномоченный 3. Мандатный 4. Безвозмездный 5. Ролевой
10	*Выберите несколько значений/* Информация в зависимости от категории доступа к ней подразделяется на:	1. особо конфиденциальную 6. ограниченного доступа 2. конфиденциальную 3. широкого доступа 7. общедоступную
11	*Выберите несколько значений/* К рекомендуемым методам и способам защиты информации в информационных системах относятся:	1. методы и способы защиты информации от утечки по техническим каналам 2. методы и способы сокрытия информации от внутренних нарушителей 3. методы и способы защиты информации от несанкционированного доступа 4. методы и способы устранения конкурентов
12	*Выберите несколько значений/* Укажите классы защищённости автоматизированных систем от несанкционированного доступа, в которых допускается обработка сведений составляющих государственную тайну:	1. 1Е 2. 2А 3. 1А 4. 2В 5. 2Б 6. 3С
13	Количество грифов секретности сведений и их носителей	1. 2 2. 1 3. 3 4. 4 5. 5
14	Подключение информационных систем, обрабатывающих Служебную тайну к сети Интернет: (выберите наиболее полный ответ)	1. Допускается только с использованием средств защиты информации известных производителей 2. Не допускается 3. Допускается 4. Допускается только с использованием специально предназначенных для этого средств защиты информации
15	Методы и способы защиты информации от НСД для ИСПДн определяются в:	1. СТР-К, 2002 г. 2. Приказе ФСТЭК № 58 от 18.02.2011 3. Приказе ФСТЭК № 21 от 18.02.2013
16	Порядок определения уровней защищённости персональных данных определяется:	1. Постановлением Правительства России от 1 ноября 2012 г. № 1119 2. Приказом ФСБ и Мининформсвязи России от 13 февраля 2008 г. № 87/86/88 3. Приказом ФСТЭК России от 20 февраля 2008 г. № 55/86/20

		4. Приказом Минкомсвязи России от 13 февраля 2008 г. № 87/86/88
17	*Выберите несколько значений/* В состав объекта информатизации входят:	1. Сотрудники 2. Средства обработки информации 3. Помещения где установлены технические средства 4. Информационные ресурсы
18	Предельная штатная численность центрального аппарата Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (без персонала по охране и обслуживанию зданий)	1. 100 единиц 2. 200 единиц 3. 225 единиц
19	*Выберите несколько значений/* Степени секретности сведений, отнесенных к «государственной тайне»	1. особой важности 2. особо секретно 3. совершенно секретно 4. сверх секретно 5. секретно
20	*Выберите несколько значений/* Основными критериями информационной безопасности являются:	1. Замкнутость информационной системы 2. Журналирование 3. Конфиденциальность 4. Устойчивость 5. Доступность 6. Некомпрометируемость 7. Целостность

Вопросы к зачету:

1. Исторический подход к защите информации в КС.
2. Информация – предмет защиты.
3. Информация – объект защиты.
4. Случайные угрозы информации в КС.
5. Преднамеренные угрозы информации в КС.
6. Защита информации в КС от случайных угроз.
7. Способы повышения надежности и отказоустойчивости КС.
8. Защита информации в КС от преднамеренных угроз.
9. Основные способы НСД.
10. Физическая защита ПЭВМ от НСД.
11. Назначение и функции аппаратных устройств защиты ПЭВМ.
12. Идентификация и аутентификация пользователей.
13. Идентификация и аутентификация компонент обработки информации.
14. Разграничение доступа к информации и компонентам ее обработки.
15. Криптографическое закрытие информации на ВЗУ и в процессе обработки.
16. Подсистема аудита.
17. Программные и аппаратные закладки.
18. Организационные меры защиты информации в КС.
19. Назначение и структура стандартов информационной безопасности.
20. Классы и требования защищенности автоматизированных систем.
21. Классификация компьютерных вирусов.
22. Методы обнаружения известных и неизвестных вирусов.
23. Профилактика заражения вирусами КС.
24. Действия пользователя при обнаружении заражения КС вирусами.

25. Средства восстановления работоспособности КС.
26. Основы построения защищенных операционных систем.
27. Основные понятия, термины и определения в области информационной безопасности.
28. Теория информационной безопасности и методология защиты информации.
29. Правовое, нормативное и методическое регулирование деятельности в области защиты информации.
30. Правовые основы организации защиты государственной тайны, задачи органов защиты государственной тайны.
31. Угрозы и уязвимости автоматизированных информационных систем.
32. Классификация технических каналов утечки информации.
33. Виды уязвимостей автоматизированных информационных систем.
34. Оценка уровня защищённости информационных систем.
35. Методы и средства технической защиты информации.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Девянин, П.Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом и информационными потоками : учебное пособие / П.Н. Девянин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 338 с. — ISBN 978-5-9912-0328-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111049
2. Жук А.П., Жук Е.П., Лепешкин О.М. Защита информации : учеб. пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин. - 2-е изд. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 392 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/937469
3. Рябко, Б.Я. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд., стер. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — ISBN 978-5-9912-0286-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111097
4. Рябко, Б.Я. Основы современной криптографии и стеганографии : монография / Б.Я. Рябко, А.Н. Фионов. — 2-е изд. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2016. — 232 с. — ISBN 978-5-9912-0350-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111098
5. Шаньгин В.Ф Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с. —Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/546679

б) дополнительная литература:

1. Гришина Н.В. Организация комплексной системы защиты информации. - М.: Гелиос АРВ, 2007. - 256с.
2. Куприянов А.И. Основы защиты информации: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.И. Куприянов, В.А. Сахаров, В.А. Шевцов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2007. – 256с.
3. Петраков, А. В. Основы практической защиты информации [Текст] : учеб. пособие / А. В. Петраков. - 4-е изд., доп. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2005. - 384 с
4. Филин, С. А. Информационная безопасность: Учебное пособие. [Текст] / С. А. Филин. - [Б. м.] : Издательство "Альфа-Пресс", 2006. - 412 с
5. Хорев, П. Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / П. Б. Хорев. - М. : Издательский центр "Академия", 2005. - 256 с.
6. Аверченков, В.И. Автоматизация проектирования комплексных систем защиты информации: монография / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, О.М. Голембиовская. – 2-е изд. – Москва: ФЛИНТА, 2017. – 145 с. – ISBN 978-5-9765-2945-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/92913
7. Аверченков, В.И. Криптографические методы защиты информации : учебное пособие / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, С.А. Шпичак. – 2-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 215 с. – ISBN 978-5-9765-2947-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/92914

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

1. http://www.vfmadi.ru/moodle - Электронная информационно-образовательная среда ВФ МАДИ
2. https://e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань»
3. https://znanium.com - Электронно-библиотечная система « Znanium.com»
4. https://www.intuit.ru - Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ»
5. Программное обеспечение: «АРМ Генерации ключей», DrWeb, Kaspersky Endpoint Security, MS Office Standard 2019

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

- конспект лекций по дисциплине (модулю);
- методические материалы практических (семинарских) занятий.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 208 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет для самоподготовки)	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -5 шт., кафедра настольная -2 шт., шкаф -1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стойка

		наклонная - 4 шт., стенд – 6 шт. настенная карта -1 шт. (38 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 13 шт., экран настенный Luma
2.	Аудитория 437 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, (компьютерный класс)	Учебная мебель: стол – 15 шт., стулья- 28 шт., компьютерное кресло -12 шт., стол однотумбовый – 1 шт., стол компьютерный -11 шт., кафедра настольная -1 шт., шкаф - 1 шт., доска аудиторная трехстворчатая; стенд – 5 шт. (39 посадочных мест). Оборудование: компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВФ МАДИ: компьютеры – 12 шт., доска интерактивная Smartboart,проекторSmart, колонки- 2шт., МФУ HPm1132mfp

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект

является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ КОРРУПЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ КОРРУПЦИОННЫХ РИСКОВ»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Наименование компетнции**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: тестирование.

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1.	Коррупция как социально-правовое явление	1			7	8	УК-2, УК-8, УК-10
2.	Государственная политика в области борьбы с коррупцией	1			8	9	УК-2, УК-8, УК-10
3.	Международное сотрудничество России в области противодействия коррупции	2			7	9	УК-2, УК-8, УК-10
4.	Формирование морально-нравственных основ противодействия коррупции	2			7	9	УК-2, УК-8, УК-10
Всего часов:		6	-	-	29	35	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках «ФТД.Факультативы» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Философия», «История», «Культурология», «Социология».

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «Правоведение».

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетнции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности УК-2.3 Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 1 зачетную единицу (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр		
				5		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**35**	**2**	**35**	6	29
в том числе:	Лекции (Л)	**6**	2	**6**	6	
	Практические занятия (ПЗ)	-				
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**29**		**29**		29
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**зачет**		**зачет**		
Общая трудоемкость, ч.		**36**		**36**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**1**		**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
1	Коррупция как социально-правовое явление	1			7	8	УК-2, УК-8, УК-10
2	Государственная политика в области борьбы с коррупцией	1			8	9	УК-2, УК-8, УК-10
3	Международное сотрудничество России в области противодействия коррупции	2			7	9	УК-2, УК-8, УК-10

4	Формирование морально-нравственных основ противодействия коррупции	2			7	9	УК-2, УК-8, УК-10
Всего часов:		6	-	-	29	35	

5.3 Содержание дисциплины.

1. Коррупция как социально-правовое явление.

Понятие, природа, признаки и виды коррупции. История происхождения и развития коррупции: мировая и отечественная. Психологические аспекты коррупции. Основные сферы проявления коррупции. Причины и последствия коррупции, уровни ее общественной опасности.

2. Государственная политика в области борьбы с коррупцией

Антикоррупционная политика как функция государства. Правовые основы и законодательство в сфере обеспечения противодействия коррупции в РФ. Общая характеристика ответственности за коррупционные правонарушения.

3. Международное сотрудничество России в области противодействия коррупции

Международное сотрудничество РФ в области противодействия коррупции: правовые основы. Международный опыт борьбы с коррупцией: современные модели Сингапура, Швеции, Китая и других стран.

4. Формирование морально-нравственных основ противодействия коррупции

Антикоррупционная этика: стандарты антикоррупционного поведения личности. Воспитание нравственных основ в системе антикоррупционного образования личности. Роль социальной среды, личностного и группового фактора в противодействии коррупционным проявлениям. Гражданское общество и общественный контроль в профилактике коррупционных отношений.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

Не предусмотрены

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный / письменный опрос,
- тестирование

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. О формах проявления коррупции
2. Вопросы противодействия коррупции
3. Методика и процедура проведения антикоррупционных исследований
4. Коррупция: исторический и международный анализ
5. Феномен коррупции как социально-правового явления
6. Механизм коррупционного преступного поведения

7. Особенности предупредительной деятельности правоохранительных органов
8. Противодействие коррупции в сфере публичного управления
9. Коррупция: эволюция определений.
10. Коррупция в странах с переходной экономикой: особенности и основные черты.
11. Международное законодательство по противодействию коррупции.
12. Российский опыт создания антикоррупционного законодательства.
13. Россия в международных исследования коррупции.
14. Оценка уровня коррупции в России.
15. Политическая коррупция в России.
16. Общественные инициативы по противодействию коррупции в России.
17. Понятие и уровни противодействия коррупции.
18. Участники системы противодействия коррупции.
19. Государственные органы, осуществляющие противодействие коррупции.
20. Меры по профилактике коррупции.
21. Основные направления государственной политики в сфере противодействия коррупции.
22. Кодексы этического поведения – основа организации работы по противодействию коррупции.
23. Уголовная и административная ответственность сторон коррупционных отношений.
24. Соотношение терминов «взятка» и «обычный подарок».
25. Законодательство о государственной и муниципальной службе как инструмент противодействия коррупции.
26. Содержание и сущность антикоррупционного мониторинга.
27. Определение и типология коррупциогенности правовых норм.
28. Методика анализа нормативных актов на коррупциогенность.
29. Общая типология стратегий противодействия коррупции.
30. Содержание и сущность антикоррупционной политики.
31. Роль гражданского общества в реализации антикоррупционных стратегий различных уровней

6.2. Материалы для проведения тестирования

1. Что такое коррупция?

А) Необходимое условие для существования российского общества

Б) Удобный формат решения вопросов

В) Окисление железа под действием кислорода воздуха, влаги и углекислого газа, сопровождающееся образованием на поверхности металла слоя ржавчины, состоящей главным образом из водной окиси железа

Г) Злоупотребление служебным положением, дача взятки, получение взятки, злоупотребление полномочиями, коммерческий подкуп либо иное незаконное использование физическим лицом своего должностного положения вопреки законным интересам общества и государства в целях получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества или услуг имущественного характера, иных имущественных прав для себя или для третьих лиц либо незаконное предоставление такой выгоды указанному лицу другими физическими лицами

2. Что входит в понятие «профилактика коррупции»:

А) деятельность правоохранительных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции

Б) деятельность институтов гражданского общества, организаций и физических лиц по выявлению и последующему устранению причин коррупции

В) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества, организаций и физических лиц в пределах их полномочий по

предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции

Г) деятельность федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления в пределах их полномочий по предупреждению коррупции, в том числе по выявлению и последующему устранению причин коррупции.

3. Когда был утвержден Национальный план противодействия коррупции?

А) В 2009 году

Б) В 2010 году

В) В 2011 году

4. На основе каких принципов строится противодействие коррупции в Российской Федерации?

А) признание, обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина, законность, публичность и открытость деятельности государственных органов и органов местного самоуправления

Б) неотвратимость ответственности за совершение коррупционных правонарушений

В) комплексное использование политических, организационных, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер

Г) приоритетное применение мер по предупреждению коррупции

Д) сотрудничество государства с институтами гражданского общества, международными организациями и физическими лицами

Е) защищенность служащих от неправомерного вмешательства в их профессиональную служебную деятельность.

5. Кому поручено в соответствии с Национальным планом противодействия коррупции организовать в централизованном порядке переподготовку и повышение квалификации федеральных государственных служащих, в должностные обязанности которых входит участие в противодействии коррупции?

А) Правительству Российской Федерации, президиуму Совета при Президенте Российской Федерации по противодействию коррупции

Б) Правительству Российской Федерации

В) Министерству образования и науки Российской Федерации

6. В какое время государственный гражданским служащим нужно предоставить сведения о доходах, имуществе и обязательствах имущественного характера?

А) не позднее 1 мая года, следующего за отчетным

Б) не позднее 30 апреля года, следующего за отчетным.

7. Кто обязан предоставлять сведения о своих доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера, а также о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера своих супруги (супруга) и несовершеннолетних детей?

А) граждане, претендующие на замещение должностей государственной гражданской службы (далее – гражданская служба)

Б) граждане, претендующие на замещение должностей гражданской службы, включенных в перечни, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации.

8. Что запрещается гражданскому служащему в связи с прохождением гражданской службы?

А) заниматься предпринимательской деятельностью лично или через доверенных лиц

Б) заниматься предпринимательской деятельностью лично.

9. Какая сумма денег признается крупным размером взятки (а также стоимость ценных бумаг, иного имущества или выгод имущественного характера):

А) до 25 тысяч рублей

Б) от 25 до 150 тысяч рублей

В) от 150 тысяч рублей до 1 миллион рублей

Г) превышающие 1 миллион рублей

10. В чем может состоять предотвращение или урегулирование конфликта интересов на гражданской службе?

А) в изменении должностного или служебного положения гражданского служащего, являющегося стороной конфликта интересов

Б) в понижении гражданского служащего в должности

В) в отстранении гражданского служащего от исполнения должностных (служебных) обязанностей в установленном порядке

Г) в отказе гражданского служащего от выгоды, явившейся причиной возникновения конфликта интересов

Д) в увольнении гражданского служащего с гражданской службы

11. В каких ситуациях лицо, которое дало взятку освобождается от уголовной ответственности:

А) если имело место вымогательство взятки со стороны должностного лица

Б) в случае деятельного раскаяния

В) если лицо добровольно сообщило органу, имеющему право возбудить уголовное дело, о даче взятки

Г) при возмещении причиненного вреда.

12. Когда происходит непринятие гражданским служащим, который является стороной конфликта интересов, мер по предотвращению или урегулированию конфликта интересов, то это является:

А) несоблюдением требований к служебному поведению, влекущим наложение дисциплинарного взыскания

Б) правонарушением, влекущим увольнение гражданского служащего с гражданской службы

В) несоблюдением обязанностей, установленных в целях противодействия коррупции, влекущим наложение дисциплинарного взыскания.

13. Какие из данных правонарушений являются коррупционными:

А) злоупотребление служебным положением

Б) дача взятки, получение взятки, посредничество во взяточничестве

В) злоупотребление полномочиями

Г) коммерческий подкуп

Д) все выше указанные.

14. Есть ли такое право у представителя нанимателя – снять с гражданского служащего взыскание за коррупционное правонарушение до истечения одного года со дня применения дисциплинарного взыскания?

А) да, при условии добросовестного и эффективного исполнения гражданским служащим своих должностных обязанностей

Б) да, по ходатайству непосредственного руководителя государственного гражданского служащего

В) законом такое право представителя нанимателя не предусмотрено.

15. Какое из данных утверждений является правильным?

А) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица

Б) Противодействие коррупции в РФ осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица в пределах своих полномочий

В) Противодействие коррупции в РФ осуществляют аудиторские организации, в пределах полномочий, предоставленных им внутренними регламентами аудиторских объединений

16. Кто утвердил Национальный план противодействия коррупции?

А) Федеральным законом
Б) Указом Президента РФ
В) Постановлением Правительства РФ

17. В каких ситуациях гражданский служащий должен представить сведения о расходах?
А) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за два последних года, предшествующих отчетному периоду;
Б) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними 6 детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, предшествующих отчетному периоду;
В) в случае, если общая сумма по каждой сделке, совершенной гражданским служащим, его супругой (супругом) и (или) несовершеннолетними детьми в течение календарного года, предшествующего году представления сведений, превышает общий доход данного лица и его супруги (супруга) за три последних года, включая отчетный период.

18. Какой вид сделок в соответствии с действующим законодательством учитываются при определении обязанности гражданского служащего представлять сведения о расходах?
А) сделка по приобретению земельного участка
Б) сделка по приобретению нежилого помещения (хозяйственные склады, гараж и т.п.)
В) сделка по приобретению предметов искусства
Г) сделка по приобретению жилого помещения (квартира, дом)
Д) сделка по приобретению транспортного средства
Е) сделка по приобретению ювелирных изделий стоимостью свыше 500 тысяч рублей
Ж) сделка по приобретению ценных бумаг, акций (долей участия, паев в уставных (складочных) капиталах организаций)
З) сделка по приобретению предметов искусства, стоимость которых превышает 500 тысяч рублей

19. Кто должен знать о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения, кроме госслужащего?
А) представитель наниматель
Б) лицо, ответственное за работу по профилактике коррупционных и иных правонарушений в государственном органе
В) правоохранительные органы
Г) комиссию по соблюдению требований к служебному поведению и урегулированию конфликта интересов
Д) своего непосредственного начальника.

20. Какая форма предусмотрена для уведомления госслужащим о возникшем конфликте интересов или о возможности его возникновения?
А) в письменной форме
Б) в устной форме
В) не имеет значения.

21. Как сопоставлены Национальный план противодействия коррупции и Национальная стратегия противодействия коррупции:
А) Стратегия разработана на основе плана
Б) План разработан на основе стратегии
В) Стратегия является составной частью плана
Г) План является составной частью стратегии
Д) Являются самостоятельными несвязанными документами

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б1.В.ДВ.05.01 Дорожные условия и безопасность движения										+	экзамен
Б1.В.ДВ.05.02 Транспортная планировка городов										+	экзамен
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для											

сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка
УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению											
Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**А**	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б1.О.07 Правоведение							+				зачет
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-2.1. Определяет потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности и свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Допускаются	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-2.2. Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения заданий профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в

		значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи.	Обучающийся владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях	Обучающийся частично владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-2.3. Составляет последовательность (алгоритм) решения задачи. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях.	
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта.	Обучающийся владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

		ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.	Обучающийся владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и итогового тестирования по двум первым разделам. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Зачетные вопросы (задания).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Понятие и история развития коррупции.
2. Понятие и содержание коррупции как негативного социально-правового явления.
3. Виды коррупции.
4. Содержание коррупционных отношений.
5. Особенности коррупции от имени или в интересах юридических лиц.
6. Антикоррупционная политика на современном этапе.
7. Региональная антикоррупционная политика.
8. Муниципальная антикоррупционная политика: понятие и содержание.
9. Ведомственная антикоррупционная политика: понятие и содержание.
10. Причины и условия российской коррупции.
11. Коррупция в международном праве.
12. Субъекты международного сотрудничества по противодействию коррупции: ООН, Совет Европы, СНГ и другие международные и национальные организации.
13. Представитель власти как субъект коррупционных преступлений.
14. Виды коррупционных преступлений в бюджетной сфере.
15. Исторический опыт противодействия коррупции.
16. Антикоррупционные международно-правовые акты: виды и содержание.

17. Основные причины и условия, способствующие возникновению и существованию коррупции.

18. Факторы, способствующие коррупции в современной России: унаследованный и привнесенный.

19. Основные цели, задачи и принципы государственной политики в сфере противодействия коррупции.

20. Направления антикоррупционной политики.

21. Борьба со взяточничеством в сфере государственного управления.

22. Тенденции развития коррупции на современном этапе.

23. Злоупотребление полномочиями как вид коррупционной преступности.

24. Коррупция в государственных органах.

25. Коррупция в сфере образования.

26. Коррупция в медицине.

27. Коррупция в таможенных органах.

28. Коррупция в сфере правосудия.

29. Субъекты коррупционных преступлений.

30. План противодействия коррупции: достижения и недостатки.

31. Антикоррурпционное законодательство: понятие, содержание, структура.

32. Деятельность правоохранительных органов в противодействии коррупции

33. Международное сотрудничество по противодействию коррупции: понятие, виды и результаты.

34. Антикоррупционные международно-правовые акты: виды и содержание.

35. Понятие должностного лица как субъекта коррупционных преступлений.

36. Проблемы разграничения должностных лиц с иными категориями граждан.

37. Профессиональное поведение государственных служащих как система действий по решению профессиональных задач и формированию профессиональных взаимоотношений с сослуживцами и гражданами.

38. Международные правовые акты в сфере противодействия коррупции.

39. Законодательство Российской Федерации, ведомственные нормативные правовые акты, регулирующие вопросы противодействия коррупции.

40. Типовой кодекс этики и служебного поведения государственных служащих Российской Федерации и муниципальных служащих как стандарт антикоррупционного поведения.

41. Государственные служащие и муниципальные служащие как субъекты коррупционных преступлений.

42. Государственные органы как субъекты борьбы с коррупцией.

43. Противодействие или борьба с коррупцией.

44. Антикоррупционная экспертиза: понятие, порядок назначения и производства.

45. Виды и формы коррупционного поведения служащих.

46. Проблемы борьбы с коррупцией в правоохранительной деятельности.

47. Приоритетные направления государства в сфере противодействия коррупции.

48. Противодействие коррупции на государственной и муниципальной службе.

49. Взяточничество как одна из форм проявления коррупции: понятие и содержание.

50. Приоритетные направления борьбы с коррупцией в деятельности государственных органов.

51. Общественные организации по противодействию коррупции: правовое положение и эффективность деятельности.

52. Организационная составляющая противодействия коррупции

Задания для проверки результатов обучения «уметь», «владеть».

Задача 1. В результате прокурорской проверки соблюдения законодательства о противодействии коррупции в образовательной организации был установлен факт трудоустройства гражданина, ранее замещавшего должность на федеральной государственной гражданской службе, где отдельные функции государственного управления данной организацией входили в должностные обязанности гражданского служащего без согласия комиссии по соблюдению требований к служебному поведению гражданских служащих и урегулированию конфликтов интересов. Какие действия должны последовать со стороны прокуратуры? Какие юридические меры предусмотрены законодательством в отношении гражданина (бывшего гражданского служащего) и его работодателей как бывшего (представителя нанимателя), так и нынешнего работодателя?

Задача 2.

Крупная фирма договаривается с депутатом, что он проголосует в Думе так, как это выгодно фирме, и выплачивает ему за это вознаграждение либо предоставляет какие-либо услуги. Имеет ли здесь место коррупция?.

Задача 3.

Человек быстрее других продвигается по службе, потому что является родственником или протеже министра или другого высокопоставленного чиновника. Можно ли говорить в данном случае о коррупции?

Задача 4.

Водитель, нарушивший правила, чтобы не платить штраф в полном объеме через Сбербанк, платит некоторую сумму сотруднику постовой службы. Сотрудник ППС не требует, чтобы платили ему, но от денег не отказывается. Можно ли классифицировать данное деяние как дача взятки?

Задача 5.

Чиновник помогает предприятию или фирме получить выгодный кредит или заключить выгодный контракт. Руководство предприятия или фирмы выплачивает чиновнику определенный процент за содействие. Получает ли чиновник в данном случае взятку?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

6. Коррупция в современной России : словарь неформальных терминов и понятий / П. А. Скобликов. - М. : Норма : ИНФРА-М, 2018. - 112 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/935249

7. Корреляция мер по противодействию коррупции с причинами и условиями ее возникновения: Науч.-методич. пос. / Добролюбова Е.И., Павлушкин А.В., Сидоренко Э.Л.; Под

ред. Южакова В.Н.-М.:НИЦ ИНФРА-М,2016-156с:60х90 1/16.(ИЗиСП)(П) ISBN 978-5-16-012086-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/553315
8. Противодействие коррупции: новые вызовы : монография / С.Б. Иванов, Т.Я. Хабриева, Ю.А. Чиханчин [и др.] ; отв. ред. Т.Я. Хабриева. — М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2016. - 376 с. - www.dx.doi.org/10.12737/21335. - Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/759973

б) дополнительная литература:

8. Коррупция в России XXI века: неформальные термины и понятия : словарь / П. А. Скобликов. — М. : Норма : ИНФРА-М, 2019. - 168 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1020384.
9. Многоликая коррупция: Выявление уязвимых мест на уровне секторов экономики и государственного управления / Ионов В., Окунькова И.; Под ред. Кампос Э. - М.:Альпина Пабл., 2016. - 551 с.: 70х100 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9614-1062-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/914490
10. Противодействие коррупции в федеральных органах исполнительной власти: Научно-практическое пособие / Отв. ред. Ноздрачев А.Ф. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 184 с.: 60х90 1/16. - (ИЗиСП) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011999-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/549750
11. Обеспечение противодействия коррупции. Курс лекций в структурно-логических схемах / Дадалко В.А., Кашурников С.Н., Прасолов В.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 423 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-16-105669-1 (online) - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/765509
12. Противодействие коррупции: новые вызовы : монография / С.Б. Иванов, Т.Я. Хабриева, Ю.А. Чиханчин [и др.] ; отв. ред. Т.Я. Хабриева. — М. : Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — www.dx.doi.org/10.12737/21335. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/891477

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- Общественный антикоррупционный комитет http://www.stopcorruption.ru/item_894.htm
- Портал МЮ РФ «Нормативные правовые акты Российской Федерации» http://zakon.scli.ru/ru/legal_texts/index.php

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

– опорный конспект лекций по дисциплине (модулю).

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., стеллаж пристенный - 3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул

		полумягк.(дерев.) - 1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«ОСНОВЫ ПРОФИЛАКТИКИ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ»

Направление подготовки
08.03.01. «Строительство»
Направленность (профиль) образовательной программы
Автомобильные дороги

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и

	деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта

Трудоёмкость дисциплины (модуля): 1 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (5 семестр).

Формы текущего контроля успеваемости: - устный / письменный опрос, тестирование

Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции
11.	Классификация и виды терроризма	1			4	5	УК-3, УК-8
12.	Проблема борьбы с терроризмом в национальных законодательствах	1			5	6	УК-3, УК-8
13.	Антитеррористическая деятельность в России	1			6	7	УК-3, УК-8
14.	Деятельность международных организаций в борьбе с терроризмом и международные документы в сфере борьбы с терроризмом	1			4	5	УК-3, УК-8
15.	Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации	1			4	5	УК-3, УК-8
16.	Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства	1			6	7	УК-3, УК-8
Всего часов:		6	-	-	29	35	

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса;
- оценка достижения обучающимися планируемых результатов обучения как этапа формирования соответствующих компетенций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части Блока «Факультативы» учебного плана.

Дисциплина (модуль) базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: «История».

Результаты обучения, достигнутые по итогам освоения данной дисциплины (модуля) являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: итоговая государственная аттестация.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**Результаты освоения образовательной программы**	**Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)**
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований

		законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы.

Общий объём (трудоемкость) дисциплины (модуля) составляет 1 зачетную единицу (З.Е.).

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, академ. часов:		Семестр		
				5		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		**35**	**2**	**35**	6	29
в том числе:	Лекции (Л)	**6**	2	**6**	6	
	Практические занятия (ПЗ)	-				
	Лабораторные работы (ЛР)	-				
	Курсовой проект (КП)	-				
	Курсовая работа (КР)	-				
	Расчетно-графические работы (РГР)	-				
	Реферат	-				
	Контрольная работа	-				
	Другие виды работы	**29**		**29**		29
Контактная работа		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в семестре (КС)		**1**		**1**	**1**	
Контактная работа в экзаменационную сессию (КА)						
Контроль, всего:						
в том числе:	Экзамен	-		-		
	Зачёт					
	Зачёт с оценкой	-		-		
Форма промежуточной аттестации		**зачет**		**зачет**		
Общая трудоемкость, ч.		**36**		**36**		
Общая трудоемкость, З.Е.		**1**		**1**		

5.2. Разделы дисциплины (модуля), виды занятий и формируемые компетенции по разделам дисциплины (модуля).

№ п/п	Наименование раздела	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов (без контроля)	Формируемые компетенции

17.	Классификация и виды терроризма	1			4	5	УК-3, УК-8
18.	Проблема борьбы с терроризмом в национальных законодательствах	1			5	6	УК-3, УК-8
19.	Антитеррористическая деятельность в России	1			6	7	УК-3, УК-8
20.	Деятельность международных организаций в борьбе с терроризмом и международные документы в сфере борьбы с терроризмом	1			4	5	УК-3, УК-8
21.	Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации	1			4	5	УК-3, УК-8
22.	Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства	1			6	7	УК-3, УК-8
Всего часов:		6	-	-	29	35	

5.3 Содержание дисциплины.

1. Классификация и виды терроризма.

Политический терроризм. Исламистский терроризм. Религиозный терроризм. Национальный терроризм. Государственный терроризм.

2. Проблема борьбы с терроризмом в национальных законодательствах

Законодательные основы борьбы с международным терроризмом. Отечественный и зарубежный опыт правового регулирования системы противодействия терроризму. Законодательное противодействие основным видам террористической деятельности.

3. Антитеррористическая деятельность в России

Понятие «антитеррористическое сотрудничество». Антитеррористическая и контртеррористическая политика государства. Эволюция международного права в сфере антитерроризма. Проблемы противодействия терроризму: технического, экономического, политического, правового, информационного характера.

4. Деятельность международных организаций в борьбе с терроризмом и международные документы в сфере борьбы с терроризмом

Международное законодательство в сфере борьбы с терроризмом. Первые международные документы по борьбе с терроризмом. Европейские структуры обеспечения безопасности и борьбы с терроризмом. Международные документы СНГ и ШОС в борьбе с терроризмом. Спецслужбы России, Израиля, США, европейских государств и других стран по борьбе с терроризмом. Контртеррористическая деятельность спецслужб. Сотрудничество на оперативном уровне. Оперативная, консультативная и координационная деятельность международных и региональных организаций по борьбе с терроризмом. Двусторонние контакты по борьбе с терроризмом. Международное сотрудничество Российской Федерации в области борьбы с терроризмом. Система Организации Объединенных Наций. Роль Генеральной Ассамблеи в борьбе с терроризмом. Роль Совета Безопасности ООН в противодействии терроризму. Роль Секретариата и Международного Суда ООН в борьбе с международной организованной преступностью и терроризмом.

5. Правовые и организационные основы системы обеспечения транспортной безопасности в Российской Федерации

Государственная концепция обеспечения транспортной безопасности. «Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте». Статья 11.15.1. КОАП «Нарушение требований в области транспортной безопасности».

6. Реализация мер по обеспечению транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры и (или) транспортного средства

Технические и технологические характеристики ОТИ и (или) ТС. Характеристики зданий и строений, оказывающих влияние на уязвимость ОТИ. Граница и конфигурация зоны транспортной безопасности ОТИ и (или) ТС, ее секторов. Критические элементы ОТИ и (или) ТС. Контрольно-пропускные пункты. Организация пропускного и внутриобъектового режима на ОТИ. Реализация порядка функционирования постов (пунктов) управления обеспечением транспортной безопасности на ОТИ и/или ТС. Технические средства обеспечения транспортной безопасности.

5.4 Тематический план практических (семинарских) занятий.

Не предусмотрены

5.5 Тематический план лабораторных работ.

Не предусмотрены

6. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и организуется в соответствии с порядком, определяемым локальными нормативными актами МАДИ. Порядок проведения и система оценок результатов текущего контроля успеваемости установлена локальным нормативным актом МАДИ.

В качестве форм текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) используются:

- устный / письменный опрос,
- тестирование

6.1. Материалы устного и/или письменного опроса

32. Экстремизм и терроризм как явления современного мира.
33. Возникновение террористических методов в политике.
34. Соотношение понятий «террор» и «терроризм».
35. Политические, социальные, экономические, культурные предпосылки возникновения терроризма.
36. Терроризм в контексте конфликта цивилизаций и других глобальных категорий («Север-Юг», «бедность-богатство»).
37. Роль несистемных активистов в производстве террора.
38. Связь терроризма с наркобизнесом и другими криминальными явлениями.
39. Влияние религии на формирование террористических движений.
40. Радикальные течения в Исламе.
41. Межконфессиональные конфликты как предпосылка террора.
42. Тоталитарные секты.
43. Сложность унификации понятия терроризма
44. Международный терроризм и его основные характеристики.
45. Виды международного терроризма.
46. Терроризм и национально-освободительная борьба.
47. Особенности современного терроризма в контексте глобализации.
48. Влияние терроризма на национальную безопасность государства.

49. Воздействие терроризма на политическую сферу жизни общества.
50. Влияние терроризма на социальную и культурную сферы жизни общества.
51. Связь проблемы терроризма с глобальными проблемами (проблемы прав человека, бедности, неграмотности, неразвитости отдельных регионов).
52. Связь проблемы терроризма с глобальными проблемами (проблема разоружения и нераспространения ОМУ).
53. Антитеррористическая и контртеррористическая деятельность государства.
54. Антитеррористические конвенции.
55. Документы ООН и других международных организаций в сфере борьбы с терроризмом.
56. Роль международных организаций по борьбе с терроризмом.
57. Деятельность ООН в борьбе с терроризмом.
58. Органы ООН, занимающиеся вопросами борьбы с терроризмом.
59. Координация контртеррористической деятельности государств в рамках ООН.
60. Деятельность Контртеррористического комитета СБ ООН.
61. Деятельность ОБСЕ в сфере борьбы с терроризмом.
62. Евразийские региональные организации по борьбе с терроризмом (СНГ, ОДКБ, ШОС).
63. Оперативная, консультативная и координационная деятельность международных организаций по борьбе с терроризмом.
64. Двусторонние и многосторонние контакты государств в сфере борьбы с терроризмом.
65. Основные проблемы международного сотрудничества в противодействии терроризму: технического, экономического, политического, правового и информационного характера.
66. Деятельность национальных спецслужб по борьбе с терроризмом.
67. Опыт контртеррористической деятельности государств Израиля, США, ЕС, России и других стран.
68. Проблема борьбы с экстремизмом и терроризмом в законодательстве России.
69. Проблема борьбы с терроризмом в национальных законодательствах европейских стран (Франции, Германии, Испании, Италии, Великобритании).
70. Проблема борьбы с терроризмом в законодательстве США.

6.2. Материалы для проведения тестирования

1. Термин «террор» вошел в употребление в эпоху
А) Древнего Рима
Б) Средних веков
В) Славной революции в Англии в 1688 г.
Г) Великой французской революции 1789 г

2. С конца XVIII в. понятие «терроризм» использовалось
А) как равнозначное «террору»
Б) как противоположное «террору»
В) как термин для определения уличной преступности
Г) в зависимости от ситуации

3. Своеобразный «терминологический бум» определения понятия «терроризм» произошел
А) в период Великой французской революции
Б) в середине XIX в.
В) в годы Первой Мировой войны
Г) в 1960-е гг.

4. Проблема отсутствия международно-признанного определения понятия «терроризм» до сих пор не решена в связи с тем, что
А) существует много заинтересованных сторон: от журналистов и ученых, до сотрудников правоохранительных органов и правительственных чиновников

Б) насилие, лежащее в основе любого террористического акта, является результатом взаимодействия сложных социальных факторов, которые выходят за пределы узких правовых определений
В) существует проблема смешения понятий «терроризм» и «революционное насилие»
Г) правильно все перечисленное
5. Американский исследователь Н. Ливингстон (Livingstone N.) в 1980-е гг. представил администрации президента США Р.Рейгана определение «терроризма»
А) как политическое преступление против гражданского общества
Б) как дешевый вид боевых действий против США в Третьей мировой войне
В) деятельность борцов за свободу против колониализма
Г) легитимный способ борьбы за политическую власть
6. Исследователь Э. Герман (Herman E.) в своей работе «Реальная сеть террора» («The Real Terror Network») определяет «терроризм»
А) как состояние войны, в котором каждому гражданину или нации угрожают «убийства и хаос»
Б) как поддерживаемая государством военная деятельность на латентном уровне
В) как деятельность ряда диктаторских латиноамериканских правительств, поддерживаемых правительством США с целью ограничить распространение коммунизма
Г) правильно все перечисленное
7. Дж. Белл (Bell J.) в своей монографии «Transnational Terror» описал 6 основных типов терроризма: психопатический, криминальный, терроризм "бдительности", эндемический, санкционированный властями и революционный. Рассматривая последний тип Дж. Белл выделил так называемый "терроризм преданности", который определил
А) как деятельность, направленную на подержание дисциплины в террористической группе, запугивание членов организации до полного повиновения и наказание непокорных
Б) как деятельность, направленную против символических целей для достижения стратегического преимущества и создания впечатления, что правительство не может эффективно ответить на непосредственную угрозу
В) как деятельность, направленную на достижение цели через переговорный процесс с правительством, когда требования выдвигаются через средства массовой информации, а жизнь заложников является ставкой в политической игре
Г) как деятельность, направленную на создание массовой поддержки революционного дела. Цель «терроризма преданности» убедить общество в необходимости поддерживать дело террористов путем откровенного принуждения
8. Б. Крозье (Crozier B.), бывший директор британского Института изучения конфликтов, в своей монографии «Terrorist Activity: International Terrorism» предложил собственную классификацию терроризма и выделил группу «идеологических наемников». В качестве основного примера подобного типа групп приводится
А) «Красная армия» (Япония)
Б) «Красные бригады» (Италия)
В) «Орден» (Республика Эль Сальвадор)
Г) «Страна басков и свобода» (север Испании, юго-запад Франции)
9. В зависимости от характера политических целей, которые преследуют террористические формирования, выделяют:
А) политико-идеологический терроризм
Б) националистический (этноцентристский или сепаратистский) терроризм
В) религиозный (фундаменталистский) терроризм
Г) экономический терроризм
Д) экологический терроризм

Какой из представленных типов преследует наибольшую жертвенность при совершении террористических актов?
10. В современном мире существует более
А) 100 террористических групп и организаций
Б) 300 террористических групп и организаций
В) 500 террористических групп и организаций
Г) 1000 террористических групп и организаций
11. Латинская Америка представляет собой своеобразный регион развития терроризма, понимание которого невозможно без учета:
1) проблемы бедности, которая заключается в наличии такой классовой структуры общества, при которой большая часть населения региона находится в крайней нищете
2) множества культур, так как Латинская Америка представляет собой переплетение различных культурных моделей: иберийского наследия и культур различных местных индейских групп
3) нестабильной политической ситуации в целом ряде стран региона
4) постоянной борьбы за ресурсы среди среднего и высшего классов, а также использования государственного репрессивного аппарата для удержания власти
5) стремлений США влиять на дела региона, исходя из собственных политических и экономических интересов
А) правильно 1, 3, 4
Б) правильно 1, 2, 5
В) правильно 1, 3, 4, 5
Г) правильно все перечисленное
12. По мнению Ф. Фанона (Fanon F.), культуролога, социолога, психиатра, общественного и политического деятеля с Мартиники, терроризм в Латинской Америке
А) служит средством деколонизации
Б) выступает как средство удержания власти
В) позволяет восстановить колониализм
Г) имеет глубокие исторические корни
13. Правые террористические группы Латинской Америки, известные как «эскадроны смерти»
А) чаще всего ведут борьбу за свержение существующей в стране власти
Б) чаще всего ведут борьбу за сохранение существующей в стране власти
В) ведут борьбу против колониального влияния США
Г) ведут борьбу за сохранение биологического разнообразия региона
14. Возникновение большинства исламистских террористических группировок на Ближнем Востоке связано с деятельностью организации
А) «Братья-мусульмане» (Арабская Республика Египет)
Б) «Чёрный сентябрь» (Иорданское Хашимитское Королевство)
В) «Хезболлах» (Ливанская Республика)
Г) «ХАМАС» (Сектор Газа)
15. Согласно одной из наиболее распространенных точек зрения, терроризм в Западной Европе XX в. берет своё начало
А) в деятельности религиозной секты сикариев, действовавшей на Ближнем Востоке
Б) в деятельности народовольцев и анархистских групп Российской империи
В) в эпоху Нидерландской буржуазной революции XVI в.
Г) в годы Второй мировой войны
16. Исторически первой националистической террористической группировкой Западной Европы принято считать
А) ИРА (Ирландская республиканская армия)
Б) ЭТА (Страна басков и свобода)

В) Фронт освобождения Бретани
Г) Южно-Молоканские Экстремисты Голландии
17. Терроризм на территории РФ имеет отличительные черты
1) «внезапность возникновения» (политического терроризма как систематически применяемого определенными группами способа борьбы против режима в СССР не наблюдалось)
2) «необъявленный характер» (во многих странах до или после теракта группы или лица совершившие акцию заявляют о себе и своих целях, в РФ подобное носит единичный характер)
3) широкий спектр террористических организаций: националистического, религиозного (фундаменталистского), левого, неофашистского толка и др.
4) «Смешанный характер» (слияние и сотрудничество криминальных сообществ с националистическими, фундаменталистскими, религиозно-сектантскими и иными террористическими организациями, невозможность в большинстве случаев выделения «чистых» типов терроризма)
А) правильно 1, 2
Б) правильно 1, 3
В) правильно 1, 2, 3
Г) правильно все перечисленное
18. Правильным является утверждение о том, что Интерпол (Международная организация уголовной полиции)
1) с 1946 г. по 1970 г. воздерживался от активного участия в борьбе с международным терроризмом
2) до 1984 г. усилия организации в деле борьбы с терроризмом были незначительны
3) в 1986 г. принял документ: «Руководство по борьбе с международным терроризмом»
4) в настоящее время является самой активной и действенной организацией в борьбе с терроризмом
А) правильно 1
Б) правильно 1, 2
В) правильно 1, 2, 3
Г) правильно все перечисленное
19. В 1960-1970-е гг. мировое сообщество подписало целый ряд документов (конвенций и протоколов)
А) по безопасности гражданской авиации
Б) по проблемам наркобизнеса и отмывания «грязных денег»
В) по борьбе с пиратством на море и в мировом океане
Г) по экстрадиции (выдаче) террористов

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Результаты освоения образовательной программы
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития

	общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
Б1.О.04 Культурология					+						зачет
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б2.В.02(П) Технологическая практика						+					зачет с оценкой
Б1.О.09 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности									+		зачет
Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Дисциплины (модули), практики	**Семестры**										**Форма промеж. аттестации**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	
ФТД.02 Противодействие коррупции и предупреждение коррупционных рисков			+								зачет
Б2.О.01(У) Ознакомительная практика			+								зачет с оценкой
Б2.В.01(У) Изыскательская практика				+							зачет с оценкой
ФТД.03 Основы профилактики и противодействия терроризму и экстремизму					+						зачет
Б1.О.12 Безопасность жизнедеятельности						+					экзамен
Б1.О.13 Экология								+			зачет

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика										+	зачет с оценкой
Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы										+	оценка

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
Индикаторы достижения компетенции	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-3.1. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-3.2. Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного взаимодействия.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает контакт в процессе межличностного	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-3.2 Устанавливает

	межличностного взаимодействия.	контакт в процессе межличностного взаимодействия. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	взаимодействия. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	контакт в процессе межличностного взаимодействия. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	Обучающийся владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет: УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды и оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов				
	Критерии оценивания			

Индикаторы достижения компетенции	**2**	**3**	**4**	**5**
УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: УК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека, свободно оперирует приобретенными знаниями.
УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: УК-8.2 Выбирает методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера. Свободно оперирует

		Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта	Обучающийся владеет навыками УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при	Обучающийся частично владеет навыками УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет навыками УК-8.3 Выбирает способы поведения, с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму, при возникновении угрозы террористического акта, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		применении навыков в новых ситуациях.		

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и итогового тестирования по двум первым разделам. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.3.1. Зачетные вопросы (задания).

Задания для проверки результатов обучения «знать».

1. Понятие противодействия терроризму.
2. Общегосударственная система противодействия терроризму.
3. Субъекты общегосударственной системы противодействия терроризму.
4. Роль национального антитеррористического комитета в противодействии терроризму.
5. Роль Федерального оперативного штаба в противодействии терроризму.
6. Основные направления деятельности системы противодействия терроризму.
7. Координация противодействия терроризму в Российской Федерации.
8. Направления противодействия терроризму.
9. Профилактика терроризма.
10. Задачи, решаемые по профилактике терроризма.
11. Организация деятельности по профилактике терроризма.
12. Меры, принимаемые по профилактике терроризма.
13. Борьба с терроризмом.
14. Процессуальные меры борьбы с терроризмом.
15. Минимизация и (или) ликвидация последствий проявления терроризма.

16. Основные положения Резолюции Совета Безопасности 1456.

17. Федеральный закон РФ «О противодействии терроризму». № 35 от 06.03.2006 года.

18. Указ Президента РФ «О мерах по противодействию терроризму». № 116 от 15.02.2006 года.

19. Уголовный кодек РФ о противодействии терроризму.

20. Нормы уголовного права о борьбе с терроризмом.

21. Общие нормы права по борьбе с терроризмом, вытекающие из УК РФ.

22. Специальные нормы права по борьбе с терроризмом, вытекающие их УК РФ.

23. Международное сотрудничество в области противодействия терроризму.

24. Укрепление международной безопасности.

25. Международно – правовые основы борьбы государств с терроризмом на транспорте.

26. Основные направления борьбы с терроризмом в странах исламского мира.

27. Основные направления борьбы с терроризмом в странах Европейского союза.

28. Основные направления борьбы с терроризмом в России.

29. Метод пропаганды и контрпропаганды.

Задания для проверки результатов обучения «уметь», «владеть».

Задача 1.

Неустановленная группа из трех лиц, вооруженная автоматическим оружием, с применением насилия, опасного для жизни и здоровья, захватила и удерживала в качестве заложника председателя комитета по правам человека, одного из субъектов Российской Федерации, одновременно выдвинула требования, об освобождении из - под стражи одного из лидеров террористической организации.

Задание:

- Дать юридическую оценку действиям неустановленных лиц;
- Определить объект преступного посягательства;

Задача 2.

Трое неустановленных лиц, 29 апреля 2015 года, с целью совершения террористического акта, направленного на устрашение населения и создания опасности гибели людей, произвели минирование моста, с целью его взрыва во время массового праздничного шествия, назначенного на 1 мая 2015 года. 30 апреля 2015 года одно из них предупредило органы власти о преступном намерении совершения террористического акта, чем предотвратило его совершение, одновременно назвало соучастников совершения преступления.

Задание:

- Дать юридическую оценку действиям троих неустановленных лиц.

Задача 3.

На территории одного их субъектов Российской Федерации лидером террористического движения было создано террористическое сообщество, то есть устойчивая группа лиц, заранее объединившихся в целях осуществления террористической деятельности.

Задание:

- Определите, возможно ли создание террористического сообщества, для подготовки или совершения одного либо нескольких преступлений.

Задача 4.

Статья 205.1 уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает уголовную ответственность за содействие террористической деятельности.

Задание:

- Определите объективную сторону данного состава преступления.

- Возможен ли в данном составе преступления специальный субъект?
- Возможно ли в данном составе преступления интеллектуальное, физическое пособничество?

Задача 5.

Статья 208 уголовного кодекса Российской Федерации предусматривает уголовную ответственность за создание вооруженного формирования (объединения, отряда, дружины или иной группы), не предусмотренного федеральным законом, а равно руководство таким формирование или его финансирование.

Задание:

- На какой стадии совершения указанного преступления возможно освобождение от уголовной ответственности?
- Каковы юридические условия, освобождения от уголовной ответственности?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля), промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), в том числе процедуры текущего контроля успеваемости и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

а) основная литература:

1. Российский терроризм: проблемы уголовной ответственности : монография / В.В. Ткаченко, С.В. Ткаченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 109 с. — (Научная мысль). – www.dx.doi.org/10.12737/669. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/753751

2. Исламский терроризм: радикализация, рекрутирование, индоктринация : монография / В.В. Желтов, М.В. Желтов. — 2-е изд., испр. и перераб. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 110 с. — (Научная книга). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/913769

3. Психология современного терроризма : учеб. пособие / В.А. Соснин. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 160 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/775236

б) дополнительная литература:

1. Кто есть кто в международном терроризме : справочник / В.В. Красинский, В.В. Машко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 128 с. — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5acf296dbf4dd8.80181407. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/969027.

2. Информационное противодействие угрозам терроризма в глобальном мире: Монография / Поликарпов В.С., Котенко В.В., Поликарпова Е.В. - Таганрог:Южный

федеральный университет, 2016. - 204 с.: ISBN 978-5-9275-2310-8 - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/999625

3. Уголовно-правовое противодействие организованной преступности, терроризму и экстремизму: Учебное пособие / Попова Е.Э. - М.:РГУП, 2017. - 84 с.: ISBN 978-5-93916-608-9 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1007086

4. Международный опыт профилактики экстремизма: Учебное пособие / Назаров В.Л., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 247 с. ISBN 978-5-9765-3326-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/949695

5. Противодействие преступлениям террористической и экстремистской направленности. Вопросы теории и практики оперативно-розыскной деятельности: учеб.-метод. пособие для студентов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / В.В. Волченков [и др.] ; под ред. В.В. Волченкова, Б.П. Михайлова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2017. — 432 с. - ISBN 978-5-238-02365-6. - Текст : электронный. - URL: http://znanium.com/catalog/product/1028644

в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:

- Материалы Международной кризисной группы - http://www.crisisgroup.org/
- Международный Антикриминальный и Антитеррористический Форум - http://www.waaf.ru/
- Международный институт исследований проблем мира (Стокгольм) - http://www.sipri.org/
- ООН против терроризма - http://www.un.org/russian/unitingagainstterrorism/report.html
- Ужесточение законодательства в рамках борьбы с терроризмом: - http://studies.agentura.ru/tr/low

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) входят:

– опорный конспект лекций по дисциплине (модулю);.

Данные методические материалы входят в состав методических материалов образовательной программы.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория 427 – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: стол угловой (венге) -1 шт., стол 3-х местный (венге) -10 шт., стенка (венге) -1 шт., стеллаж пристенный - 3 шт., кафедра настольн. -1 шт., стул трик.оф.серый -31 шт., стул полумягк.(дерев.) - 1 шт., стул изо (серый) -1 шт., доска 3-х створч. -1 шт., стол учен.б/тумбы (виш.) -2 шт., стул трик.оф.черн. -1 шт., (32 посадочных места). Оборудование: ноутбук – 1 шт., проектор, экран на треноге progekta -1 шт.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять не менее 9 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить не менее 3 часов.

Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции

Слушание и запись лекций – сложный вид аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

Более подробная информация по данному вопросу содержится в методических материалах лекционного курса по дисциплине (модулю), входящих в состав образовательной программы.

Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов

является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) - повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат - академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.