

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)»**
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Профессор, д.б.н., зав. кафедрой

 Н.А. Кириллов

« 5 » марта 2020 г

Рабочая программа дисциплины (модуля)

«Дорожное материаловедение»

Направление подготовки

08.03.01 «Строительство»

Направленность (профиль, специализация) образовательной программы

Автомобильные дороги

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кафедра: Строительство дорог и инженерная экология

Чебоксары 2020 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	Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-6	Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	знать: ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах. ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций. ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ. ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы). ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей. ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов. ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов. ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования. ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества. ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание). ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей. уметь: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и

		календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПКС-6.13 Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПКС-6.14 Определять необходимый перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) в соответствии с требованиями календарных планов и графиков производства строительных работ на объекте капитального строительства . ПКС-6.15 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПКС-6.16 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей). владеть: ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.
--	--	--

Трудоемкость дисциплины (модуля): 5 3.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	ПКС-6
2	Стандартизация свойств дорожно-строительных материалов	2		-	4	6	ПКС-6
3	Природные каменные материалы	2		6	16	24	ПКС-6
4	Неорганические вяжущие материалы. Цементобетон	2		2	10	14	ПКС-6
5	Органические вяжущие вещества	2		-	10	12	ПКС-6
6	Битумы	2		6	10	18	ПКС-6
7	Асфальтобетон	2		6	18,5	26,5	ПКС-6
8	Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	2		6	10	18	ПКС-6
9	Древесина	2		4	10	16	
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 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; производственная база дорожного строительства; исполнительская практика; проектная практика; управление и контроль качества дорожно-строительных материалов; строительный контроль; сметное дело; производственная (преддипломная) практика; 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	Результаты освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-6	Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	знать: ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах. ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций. ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ. ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы). ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей. ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов. ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов. ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования. ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества. ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание). ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей. уметь: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте

		капитального строительства. ПКС-6.13 Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства. ПКС-6.14 Определять необходимый перечень и объем ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети (вода, электроэнергия, тепло) в соответствии с требованиями календарных планов и графиков производства строительных работ на объекте капитального строительства . ПКС-6.15 Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества поставляемых материально-технических ресурсов. ПКС-6.16 Осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей). владеть: ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.
--	--	--

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 3 (18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		154,5		54	54	98,5
в том числе:	Лекции (Л)	18		18	18	
	Практические занятия (ПЗ)	36		36	36	
	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				
в том числе:	Экзамен	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	ПКС-6
2	Стандартизация свойств дорожно-строительных материалов	2		-	4	6	ПКС-6
3	Природные каменные материалы	2		6	16	24	ПКС-6
4	Неорганические вяжущие материалы. Цементобетон	2		2	10	14	ПКС-6
5	Органические вяжущие вещества	2		-	10	12	ПКС-6
6	Битумы	2		6	10	18	ПКС-6
7	Асфальтобетон	2		6	18,5	26,5	ПКС-6
8	Щебеночно-мастичный асфальтобетон (ЩМА)	2		6	10	18	ПКС-6
9	Древесина	2		4	10	16	
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.

5.4. 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 гидроизоляцион- ные 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	

5.5. Тематический план лабораторных работ - отсутствуют.

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
ПКС-6	Способен определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

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:

ПКС-6 - способен определить материально-техническое обеспечение производства однотипных строительных работ

[illegible]

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).

ПКС-6 - Способен определить материально-техническое обеспечение производства однотипных строительных работ				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
Знать: - ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы) ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: - ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы) ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: - ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы) ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: - ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы) ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: ПКС-6.1 Нормативные и проектные показатели потребности строительства в материально-технических ресурсах ПКС-6.2 Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций ПКС-6.3 Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств и другой техники, применяемой при выполнении строительных работ ПКС-6.4 Порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы) ПКС-6.5 Порядок приемки и документального оформления материальных ценностей

качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей	материальных ценностей ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей	ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования. ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества . ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ПКС-6.6 Методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов ПКС-6.7 Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ПКС-6.8 Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования ПКС-6.9 Правила страхования складов и складского имущества ПКС-6.10 Порядок расчета затрат, связанных с потерями (порча, устаревание) ПКС-6.11 Порядок составления отчетной документации по использованию материальных ценностей. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов	Обучающийся в полном объеме владеет: ПКС-6.12 Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических

		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.	
Владеть: - ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. - ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов - ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. - ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет: - ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. - ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов - ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. - ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Обучающийся владеет: - ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. - ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов - ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. - ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет: - ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. - ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов - ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. - ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации	Обучающийся в полном объеме владеет: - ПКС-6.17 Определение потребности производства строительных работ на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах. - ПКС-6.18 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства. - ПКС-6.19 Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов - ПКС-6.20 Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов. - ПКС-6.21 Планирование и контроль расходования средств на материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства. 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. Классификация свойств строительных материалов.
2. Истинная плотность материала, методы определения.
3. Средняя плотность материала, методы определения.
4. Относительная плотность и пористость материала, методы определения.
5. Влияние влажности строительных материалов на их свойства.
6. Водопоглощение строительных материалов, методы определения.
7. Водонепроницаемость, гигроскопичность, приведите примеры водонепроницаемых строительных материалов.
8. Морозостойкость строительных материалов, факторы, влияющие на морозостойкость.
9. Методы определения морозостойкости строительных материалов.
10. Теплопроводность строительных материалов.
11. Огнестойкость строительных материалов, группы строительных материалов по огнестойкости.
12. Огнеупорность строительных материалов. Группы строительных

материалов по огнеупорности.

13. Прочность материалов. Факторы, влияющие на прочность.
14. Какая существует зависимость между прочностью и плотностью материала?
15. Упругость, пластичность и хрупкость материалов.
16. Твердость, истираемость, износ материалов.
17. Долговечность, химическая стойкость материалов.
18. 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).
32. От чего могут разрушаться материалы наружных конструкций зданий и сооружений в зимний период?
33. Как оценивается морозостойкость материала
34. Какой главный фактор определяет теплопроводность материалов?
35. Как по результатам испытаний образца материала на сжатие определяют предел его прочности при сжатии?
36. Расскажите о прочности и твердости материалов.
37. Что такое удельная поверхность? На какие свойства материалов она влияет?
38. Как классифицируются горные породы по условиям их образования?
39. Что называют минералом и что горной породой?
40. На какие основные группы можно подразделить породообразующие минералы?
41. Из каких минералов состоят основные изверженные горные породы?
42. Из каких минералов состоят основные осадочные горные породы?
43. Из каких минералов состоят основные метаморфические горные породы?
44. Каковы характерные свойства минералов, образующих изверженные горные породы?
45. Каковы характерные свойства минералов, образующих осадочные горные породы?
46. Каковы характерные свойства минералов, образующих метаморфические горные породы?
47. Какими основными свойствами и признаками характеризуют минералы и горные породы?
48. Назовите горные породы, применяемые для производства минеральных вяжущих.
49. Каковы виды структуры природных каменных материалов?
50. Какие горные породы применяются в тяжелых и легких бетонах?
51. Какие природные каменные материалы применяют для облицовки внутренних и внешних частей зданий и в качестве стенового материала отапливаемых зданий?
52. Для каких целей применяют в строительстве следующие горные породы: гранит, диабаз, базальт, кварц, известняк, мел, гипс?
53. Какие строительные материалы и изделия получают из горных пород?
54. Что вы знаете о воздушных и гидравлических вяжущих материалах?
55. По каким показателям маркируют гипсовые вяжущие?
56. Расскажите о недожоге и пережоге извести.
57. В чем различие гидравлической и воздушной извести?
58. Расскажите о производстве портландцемента.
59. Как определяют марку портландцемента?
60. Расскажите о разновидностях портландцемента.

61. Перечислите основные химические элементы, входящие в состав битума
62. Каковы основные эксплуатационные свойства битума?
63. По каким показателям определяется марка битума?
64. Как используется битум в дорожной отрасли?
65. Как повысить эксплуатационные свойства битумных вяжущих веществ и материалов на их основе?
66. На какие виды разделяются асфальтобетонные смеси в зависимости от условий приготовления?
67. Какими свойствами обладает асфальтобетон?
68. Каковы основные достоинства и недостатки асфальтобетона?
69. Какие марки битумов используют для горячих, теплых и холодных асфальтобетонов?
70. Как определяется оптимальный расход битума в асфальтобетоне?
71. Какие физико-механические свойства ЩМА вы знаете?
72. Расскажите о достоинствах и недостатках ШМА
73. Какие добавки для ЩМА Вы знаете? Дайте характеристику им.
74. Какие древесные породы наиболее часто применяются в строительстве и почему?
74. Назовите положительные и отрицательные качества древесины. как строительного материала.
75. Как влияет содержание влаги на свойства древесины?
76. От чего зависит теплопроводность древесины?
77. 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
13. Определить потребности в материально-технических ресурсах;
14. Определять потребности в трудовых ресурсах.

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.; 60х90 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 материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: учебник / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. - 400 с.: ил. — (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544502>едение. В 2 ч. Ч.2: учебник для академического бакалавриата / И. А. Рыбьев. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2016. -436с.
8. 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.
9. 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.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010755-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915966>
10. 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](http://dx.doi.org/10.12737/22258). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/553701>
11. Физико-химические основы технологии строительных материалов: Учебно-методическое пособие / Ковалев Я. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 285 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=491587>

б) дополнительная:

1. Акимова Т.Н. Минеральные вяжущие вещества. Учебное пособие. МАДИ (ГТУ). 2007, 99 с. Гриф УМО
2. Акимова Т.Н. Общие свойства строительных материалов. Метод. Разработки по дисциплине «Материаловедение». МАДИ. 2005. -37 с.
3. Акимова Т.Н., Васильев Ю.Э. Лабораторный практикум по дорожно-строительным материалам. Общие свойства. Каменные материалы. Минеральные вяжущие. Бетон. МАДИ (ГТУ), 2006, 101 с.
4. Акимова Т.Н., Васильев Ю.Э. Цементный бетон. Учебное пособие. МАДИ (ГТУ). 2008, 146 с.
5. Акимова Т.Н., Васильев Ю.Э., Каменев В.В. Керамические материалы. Материалы их минеральных расплавов. Учебное пособие. МАДИ (ГТУ). 2011, - 84 с
6. Акимова Т.Н., Каменев В.В. Материалы и изделия из древесины. Учебное пособие. МАДИ (ГТУ). 2009, - 59 с
7. Акимова Т.Н., Курденкова И.Б. Природные каменные материалы. МАДИ (ГТУ), 2007, 52 с.
8. Васильев Ю.Э., Акимова Т.Н. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ. МАДИ (ГТУ), 2009, 36 с.
9. Волков Г.М. Материаловедение: учебник. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 448с
10. Грушко И.М., Королев И.В., Борщ И.М., Мищенко Г.М. Дорожно-строительные материалы. Учебник. М. Транспорт. 1991. 357 с.
11. Ежова, С.В. Материаловедение / С.В. Ежова. – Чебоксары: МАДИ, 2007.- 202с.
12. Касторных Л.И. Добавки в бетоны и строительные растворы: / Л.И. Касторных. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 221с.
13. Комар А.Г., Баженов Ю.М., Сулименко Л.М. Технология производства строительных материалов. М.В.Ш. 1990. 446 с. Строительное материаловедение. Учебное пособие под общей редакцией В.А. Невского. Ростов н/Д: Феникс, 2007. -571 с. (Высшее образование).
14. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебник / В.Б. Арзамасова, А.А. Черпахина. – М.: Изд-во «Академия», 2009. – 448с
15. Попов К.Н., Каддо М.Б., Кульков О.В. Оценка качества строительных материалов. Учебное пособие. М.В.Ш. 2004. 287 с
16. Салихов, М.Г. Физико-химические и технологические основы производства и применения дорожно-строительных материалов / М.Г. Салихов, С.В. Ежова // Учебное пособие (Допущено УМО вузов РФ по образованию области железнодорожного транспорта и транспортного строительства по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство". Йошкар-Ола. – МарГТУ, 2009. – 128с.
17. Соколов, Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учебное пособие. – М.: Изд-во «Академия», 2012. – 128с.
18. Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих и изделий на их основе. «В.Ш.» М. 2000
19. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Ю.М. Барона. – СПб.: Питер, 2012. – 512с.: ил.
20. Феднер Л.А., Васильев Ю.Э. Методические указания по проектированию цементобетона. МАДИ. 1990. 63 с.
21. Феднер Л.А., Самохвалов А.Б. Металлические строительные материалы. Методические указания. МАДИ (ГТУ), 2003, - 103 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 -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 участия 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) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании кафедры («5» марта 2020г., протокол № 7).

Разработчики:

№ п/п	Ф.И.О.	Подпись
1	Вязова Елена Витальевна	

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на заседании учёного совета факультета («17» марта 2020 г., протокол № 8).

Председатель

учёного совета факультета  /Алешев Н.А. /