

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)

**«Управление и контроль качества
дорожно-строительных материалов»**

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	Управление качеством в дорожном строительстве	2		4	9,5	15,5	ПКС-6
2	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	4		8	20	32	ПКС-6
3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов	4		8	20	32	ПКС-6
4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	4		8	20	32	ПКС-6
5	Контроль качества дорожного бетона. Сборный бетон и железобетон. Арматура	4		8	20	32	ПКС-6
Итого		18	-	36	89,5	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; 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	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов
-----	---------------------	----------------------------------

компетенции	образовательной программы обучающийся должен обладать	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,	Семестры (кол-во недель в семестре)
--------------------	--------------------------	--

		академ. часов:		Семестр 5 (18)		
		Всего	В том числе в интерактивной форме	всего	Контактная работа	Самостоятельная работа
Учебная работа (без контроля), всего:		143,5	13	54	54	89,5
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	89,5				89,5
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.		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	Управление качеством в дорожном строительстве	2		4	9,5	15,5	ПКС-6
2	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	4		8	20	32	ПКС-6
3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов	4		8	20	32	ПКС-6
4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	4		8	20	32	ПКС-6
5	Контроль качества дорожного бетона. Сборный бетон и железобетон. Арматура	4		8	20	32	ПКС-6
Итого		18	-	36	89,5	143,5	

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.

5.3. Тематический план практических (семинарских) занятий.

№	№ раздела дисциплины	Темы практических (семинарских) занятий	Трудоем- кость, ч.	Формы текущего контроля успеваемости
1	1	Управление качеством в дорожном	4	Проверка

		строительстве		практического задания
2	1	Контроль качества природных каменных материалов и требования к ним	8	Проверка практического задания
3	3	Методы контроля качества минеральных порошков для асфальтобетонов и органоминеральных смесей, вязких и жидких нефтяных дорожных битумов и полимербитумов	8	Проверка практического задания
4	4	Контроль качества асфальтобетонных смесей	8	Проверка практического задания
5	4	Контроль качества дорожного бетона	8	Проверка практического задания
		Итого	36	

5.4. 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

[illegible]

		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 соответствии с приведенными показателями.

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

Вопросы к экзамену:

1. Классификация каменных материалов для дорожного строительства
2. Свойства дорожно-строительных материалов. Общие сведения
3. Механические свойства дорожно-строительных материалов
4. Физические свойства дорожно-строительных материалов: плотность, пористость, пустотность
5. Химические свойства дорожно-строительных материалов
6. Технологические свойства дорожно-строительных материалов
7. Эксплуатационные свойства дорожно-строительных материалов
8. Способы улучшения эксплуатационных свойств малопрочных каменных материалов и грунтов в конструкции дорожной одежды
9. Требования к материалам для дорожных бетонов: цемент и мелкий заполнитель.
10. Контроль качества дорожных бетонов.
11. Арматура. Классификация. Контроль качества.
12. Асфальтобетонные смеси. Входной контроль материалов на объекте строительства.

13. Асфальтобетонные смеси. Контроль материалов с АБЗ.
14. ЩМА. Контролируемые 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
18. Требования к материалам и асфальтобетону согласно новому ГОСТа.
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:

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. Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов: учебное пособие / Я.Н. Ковалев. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2012. – 285с.: ил.
2. Рыбьев, И.А. Строительное материаловедение: учеб. пособие для бакалавров / И.А. Рыбьев. – 4-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2012. – 701 с.
3. 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.
4. 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.

б) дополнительная литература

1. Строительные материалы : учеб. пособие / П.С. Красовский. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009463>
2. 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>
3. 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>
4. 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 978-5-16-006403-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/451022>
5. 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
6. Силкин В.В., Лупанов А.П. Асфальтобетонные заводы; Уч. пособие.-М.:Экон-Информ, 2008
7. Силкин В.В., Лупанов А.П. Цементобетонные заводы; Уч. пособие.-М.:Экон-Информ, 2009
8. Немчинов М.В., Систер В.Г., Силкин В.В. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог: Учебное пособие. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2004.
9. Ю.П. Адлер, Т.М. Полховская, П.А. Нестеренко; Управление качеством; МИСиС, Москва, 1999.
10. Ю.А. Богомолов, Н.В. Быстров, Е.Н. Симчук, И.Н. Суровцев; Эволюция качества: от контроля к обеспечению; МАДИ, Москва, 2004.

11. Калашникова Т.Н., Сокольская М.Б. Приготовление асфальтобетонных смесей. Учебное пособие. - М.: Экон, 2001.
12. Силкин В.В., Коганзон М.С., Жустарева Е.В. Производственные предприятия дорожного строительства.- М.: МАДИ (ГТУ), 1999
13. Цупиков. Производственные предприятия дорожного хозяйства. Учебное пособие, Иваново, 2001.
14. Лупанов А.П., Силкин В.В., Пашкин В.К. Регенерация старого асфальтобетона на АБЗ.-М.-Иркутск: МАДИ (ГТУ) - ИРДУЦ, 1998
15. 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 - 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	Учебная мебель: стол – 21 шт., стулья- 21 шт., стул офисный – 12 шт., компьютерное кресло -6 шт., стол

	студентов	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. /