

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 01.04.2024 14:11:00

Уникальный программный ключ: 4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой АДиА

\_\_\_\_\_ С.П.Санников

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Основы эксплуатации автомобильных дорог**

направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры автомобильных дорог и аэродромов  
Протокол № 6 от 05 мая 2023 г.

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели освоения дисциплины

– формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков по поддержанию требуемого эксплуатационного состояния автомобильных дорог посредством системы плановых, предупредительных, ремонтных и восстановительных работ, обеспечивающих успешное решение профессиональных задач на современном уровне развития науки и техники;

– ознакомление обучающихся с основами технико-экономического обоснования работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог на основании данных состояния покрытия и конструктивных элементов, безопасности движения, наличия ресурсов в организации и требования по ограничениям срока производства работ;

– ознакомление обучающихся с технологиями и способами производства работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог.

– привитие навыков по разработке технологической документации с использованием современных технологий и методов ремонта и капитального ремонта автомобильных дорог.

Задачи дисциплины:

– получение сведений о характере взаимодействия элементов комплекса «водитель – автомобиль – дорога - среда» и возможности управления ими с позиций системного подхода;

– изучение теоретических основ надежности и межремонтных сроков службы дорог с оценкой влияния на них параметров технических и технологических решений в сфере дорожного строительства;

– освоение навыков оценки эксплуатационного состояния и уровня содержания дорог на соответствие требованиям нормативно-технических документов;

– приобретение навыков выбора метода производства дорожно-ремонтных работ и определения их объемов для составления планов по содержанию и ремонтных программ;

– освоение технологии и состава работ по содержанию дорог различных типов с соблюдением требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

– получение практических навыков по решению типовых вопросов и задач, ведению рабочей и исполнительной документации при выполнении работ по содержанию дорог;

– освоение принципов критического анализа и формирование навыков оценки получение знаний о видах ремонтных работ на автомобильных дорогах и критериях их обоснования;

– получение знаний о методах и способах ремонта и капитального ремонта основных элементов автомобильных дорог.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

– назначения, конструкций и схемы работы дорожно-строительных машин;

– типов, структур, маркировок и спецификаций дорожно-строительных материалов;

– технические параметры автомобильных дорог их конструктивных элементов;

– требования к транспортно-эксплуатационному состоянию конструктивных элементов автомобильных дорог;

– номенклатуру работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог.

умения:

- производить расчетное обоснование параметров элементов автомобильных дорог;
- производить технологические расчеты для разработки рабочей документации;
- производить расчетное обоснование параметров элементов автомобильных дорог;
- рассчитывать потребности в материалах и производительность дорожных машин.

владения:

- методиками моделирования режима движения транспортных средств в различных дорожных условиях;
- навыками разработки сметной документации, оценки себестоимости, прибыли и рентабельности в дорожном хозяйстве;
- навыками расчета потребности в материалах и производительности дорожных машин.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Механизация дорожно-строительных работ», «Основы проектирования автомобильных дорог», «Технология и организация строительства автомобильных дорог» и служит основой для освоения дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» а также сдачи государственного экзамена и выполнения выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
<b>7 семестр очная форма обучения</b>		
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам		Знать (З3): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства
		Уметь (У3): применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам
		Владеть (В3): навыками оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-7 Способность проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКС-7.1. Составляет план работ подготовительного периода	Знать (34): порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог Уметь (У4): осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ Владеть (В4): навыками термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания
	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Знать (35): принципы выбора и показатели оценки методов производства дорожно-строительных работ Уметь (У5): выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог Владеть (В5): методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог
	ПКС-7.3. Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать (36): производственные, технологические, пожарные и экологические риски содержания автомобильных дорог Уметь (У6): реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда
		Владеть (В6): навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ
	ПКС-7.4. Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту строительства, при выполнении дорожно-строительных работ	Знать (37): состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве Уметь (У7): разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства
		Владеть (В7): навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания)
<b>8 семестр очная форма обучения</b>		
ПКС-2 Способность проводить оценку инженерных решений автомобильных дорог	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (31): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства, ремонта и капитального ремонта Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
		ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному строительству
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного	Знать (33): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства, ремонта и капитального ремонта Уметь (У3): назначать работы, выбирать материалы и машины согласно действующим нормативным документам

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при проектировании работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-7 Способность проводить и организовывать работы по капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог	ПКС-7.1. Составляет план работ подготовительного периода	Знать (34): необходимый состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту
		Уметь (У4): выбирать исходную информацию для проектировании работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог при документальном и натурном обследовании
		Владеть (В4): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектировании работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог
	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Знать (35): основные критерии назначения и выбора технологии и средств механизации по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог, применяемую технику и средства механизации для производства работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог
		Уметь (У5): рассчитывать потребность в материалах и производительность, и потребное количество техники и средств механизации
		Владеть (В5): навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог
	ПКС-7.3. Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать (36): требования к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог
Уметь (У6): выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог		
Владеть (В6): навыками оценки рисков производства работ		
ПКС-7.4. Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту строительства, при выполнении дорожно-строительных работ	Знать (37): принципы построения графиков выполнения работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	
	Уметь (У7): уметь строить графики и технологические схемы работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	
	Владеть (В7): навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах	

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 16 часов, в том числе:

ОФО 7 семестр 3 зачетные единицы, 108 часов;

ОФО 8 семестр 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	2	3	4	5	6	7	8
очная	4/7	30	16	16	46	-	зачет, курсовой проект
	4/8	22	22	-	37	27	экзамен, курсовая работа

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>7 семестр</b>									
1	1	Основы теории эксплуатации автомобильных дорог и управления их функционированием	8	0	2	2	12	ПКС-2.1, ПКС-2.2	Тест №1, защита лабораторных работ
2	2	Система мероприятий по содержанию автомобильных дорог и их планирование	2	0	2	2	6	ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-7.1, ПКС-7.4	Тест №1, защита лабораторных работ
3	3	Технология и организация содержания автомобильных дорог	14	16	10	8	48	ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-7.1, ПКС-7.3	Тест №2, задачи, защита лабораторных работ
4	4	Организация эксплуатации и управления автомобильными дорогами	6	0	2	3	11	ПКС-2.3, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Тест №2, защита лабораторных работ
5	Курсовой проект		0	0	0	27	27	ПКС-2.3, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Устная защита курсового проекта
6	Зачет		-	-	-	4	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Вопросы к зачету, тест
<b>Итого:</b>			<b>30</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>46</b>	<b>108</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>8 семестр</b>									
7	5	Выбор и назначение вида ремонтных работ	2	0	0	2	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3, ПКС-7.4	Тест №3
8	6	Поверхностная обработка	2	4	0	4	10		Задачи №1-№3, тест №4
9	7	Устройство слоев износа	4	4	0	2	10		Задачи №1-№3, тест №5
10	8	Устройство защитных слоев	2	2	0	2	6		Тест №6
11	9	Ликвидация колеиности на автомобильных дорогах	4	4	0	4	12		Тест №7
12	10	Проведение работ по термопрофилированию и холодной регенерации при ремонте покрытий и дорожных одежд	4	4	0	3	11		Тест №8
13	11	Ремонт земляного полотна и водоотвода	4	4	0	2	10		Тест №9
14	Курсовая работа		-	-	-	18	18		Устная защита курсовой работы
	Экзамен		-	-	-	27	27		Вопросы к экзамену
<b>Итого:</b>			<b>22</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>108</b>		<b>X</b>
<b>Всего</b>			<b>52</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>110</b>	<b>216</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Очная форма обучения 7 семестр**

**Раздел 1 Основы теории эксплуатации автомобильных дорог и управления их функционированием.**

**Тема 1: Вводная часть.**

Программа курса. Определение, цель, задачи и содержание курса. Связь курса с профилирующими дисциплинами. Краткий обзор исследований по проблемам эксплуатации дорог. Роль отечественных ученых в развитии дисциплины. Состояние и развитие дорожной сети страны. Взаимосвязь состояния дорог с безопасностью движения и интенсификацией работы автомобильного транспорта. Технический прогресс в области эксплуатации автомобильных дорог. Повышение сроков службы дорожных сооружений. Литература.

**Тема 2: Теоретические модели управления функционированием дорог.**

Автомобильная дорога как составная часть дорожно-транспортной системы. Модель взаимодействия комплекса «водитель-автомобиль-дорога-среда». Основные принципы управления системой «дорожные условия - транспортные потоки». Основные теории и особенности управления функционированием дорог. Задачи и уровни управления.

**Тема 3: Взаимодействие автомобиля с дорогой.**

Роль состояния дорожных покрытий в обеспечении сцепления шин и сопротивлений качению. Шероховатость покрытий. Требования к шероховатости и сцепным качествам. Ровность покрытия и ее влияние на условия движения автомобилей. Критерий ровности. Требования к ровности. Классификация неровностей.

**Тема 4: Влияние природных факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей.**

Природно-климатические факторы и их влияние на водно-тепловой режим земляного полотна. Пучинообразование. Влияние погодно-климатических факторов на состояние поверхности дорог и условия движения по периодам года. Расчетные состояния поверхности дорог, их продолжительность.

**Тема 5: Деформации и разрушения автомобильных дорог.**

Динамика деформирования дорожных одежд от воздействия автомобилей и природных факторов. Механизм усталостного разрушения. Деформации и разрушения земляного полотна, дорожных одежд и покрытий. Причины появления. Износ покрытий и способы его определения.

**Раздел 2 Система мероприятий по содержанию автомобильных дорог и их планирование.**

**Тема 6: Классификация работ по содержанию дорог.**

Классификация дорожно-ремонтных работ. Назначение классификации. Цель и задачи. Состав ремонтных работ по конструктивным элементам дороги для каждого вида ремонта. Установление вида работ на основании показателей оценки состояния дорог. Оценка эффективности дорожно-ремонтных работ и выбор наиболее рациональных. Определение очередности осуществления мероприятий по повышению эксплуатационной надежности дорог.

**Тема 7: Планирование работ по содержанию дорог.**

Работоспособность и межремонтные сроки дорожных одежд и покрытий. Расчетная модель службы дорог. Определение работоспособности по величине грузонапряженности статистическим методом. Методы оценки надежности дорог. Нормирование денежных затрат и материально-технических ресурсов на ремонт и содержание дорог. Принципы планирования работ по содержанию дорог. Весеннее обследование дорог. Составление ведомости дефектов.

### **Раздел 3 Технология и организация содержания автомобильных дорог.**

#### **Тема 8: Защита дорог от снежных заносов.**

Метеорологические условия и состояние дорог в зимний период. Теория переноса и отложения снега. Методы расчета снегоприноса. Виды снегоотложений на дорогах. Способы защиты дорог от снежных заносов. Переносные решетчатые щиты, их конструкции, снегоемкость, установка и демонтаж. Снежные траншеи и валы, их снегоемкость и технология устройства. Заборы снегозадерживающего и передвигающего действия. Снегозащитные лесонасаждения, их конструкции и снегозадерживающая способность.

#### **Тема 9: Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах.**

Физическая сущность обледенения покрытий. Способы борьбы с зимней скользкостью на дорогах. Химический способ - материалы, расход и технология производства работ. Фрикционный способ - материалы, технология их распределения. Тепловой способ. Профилактика и предупреждение образования зимней скользкости. Термокартирование. Дорожные метеостанции. Базы хранения противогололедных материалов.

#### **Тема 10: Очистка дорог от снега.**

Патрульная очистка дорог от снега. Применяемые машины. Технология патрульной снегоочистки. Уборка сосредоточенных масс снега. Очистка городских улиц от снега. Организация работ по очистке дорог от снега.

#### **Тема 11: Устройство и содержание зимних автомобильных дорог.**

Основные технические нормы и ТЭП автозимников. Классификация и конструкции. Автозимники с продленным сроком службы. Строительство сухопутных автозимников. Проектирование и строительство переправ. Испытание и сдача ледовых переправ в эксплуатацию. Организация движения на переправе. Содержание и ремонт автозимников. Виды деформаций снежного полотна. Содержание и ремонт проезжей части. Организация дорожной службы. Охрана окружающей среды.

#### **Тема 12: Содержание земляного полотна и водоотвода в весенне-летне-осенний период.**

Особенности весеннего периода. Противопучинные мероприятия. Порядок сезонных ограничений движения. Очистка полосы отвода, обочин, откосов и разделительной полосы. Прочистка и профилирование кюветов и водоотводных канав, исправление поврежденных участков, ликвидация съездов в неустановленных местах.

Пропуск ледохода и паводковых вод. Подготовительные работы. Ледовый режим рек. Работы во время паводка. Устройство майны. Взрывные работы во время ледовых заторов. Ликвидация последствий ледохода и паводковых вод.

#### **Тема 13: Содержание проезжей части с различными типами покрытия.**

Очистка покрытий от мусора, пыли и грязи. Устранение выпотевания битума. Профилирование грунтовых и щебеночных покрытий. Содержание покрытий из щебеночных и гравийных материалов, обработанных вяжущим. Содержание асфальто- и цементобетонных покрытий. Заделка выбоин и трещин. Материалы. Применение прогрессивных технологий и комплексной механизации работ при содержании дорог. Дорожные ремонтеры.

### **Раздел 4 Организация эксплуатации и управления автомобильными дорогами.**

#### **Тема 14: Организация работ по содержанию дорог.**

Принципы организации работ по содержанию дорог. Особенности организации работ по зимнему содержанию. Схемы организации работ. Разработка технологических карт и графиков производства работ. Расчет потребных материально-технических ресурсов. Оценка качества содержания и оценка эффективности деятельности дорожно-эксплуатационной службы. Виды приемок строительных работ.

#### **Тема 15: Технический учет и паспортизация автомобильных дорог.**

Задачи технического учета. Инвентаризация и паспортизация. Паспорт дороги, учетные карточки. Порядок проведения и применяемые средства. Автоматизированная система технической паспортизации и создание автоматизированного банка дорожных данных. Приемка дорог в эксплуатацию. Организация работ по охране труда при содержании дорог. Правила техники безопасности. Правила пользования дорогами и охраны труда.

#### **Тема 16: Охрана природы при эксплуатации дорог.**

Охрана природы при эксплуатации дорог. Ограничения на применяемые материалы в пределах населенных пунктов. Мероприятия по снижению транспортного шума и загазованности. Агрессивные свойства хлоридов и меры по защите от их воздействия, требования к оборудованию мест хранения хлоридов и других химических веществ.

### **Очная форма обучения 8 семестр**

#### **Раздел 5 Тема 17 Критерии назначения ремонта и капитального ремонта автомобильных дорог**

Жизненный цикл автомобильной дороги.

Классификация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог. Содержание понятий «ремонт автомобильной дороги» и «капитальный ремонт автомобильной дороги» их отличия от весенне-летне-осеннего содержания автомобильных дорог. Критерии назначения различных видов работ по ремонту автомобильных дорог. Состав ремонтных работ по конструктивным элементам дорог для каждого вида ремонта. Порядок разработки, утверждения проектно-сметной документации. Ремонт дорожных покрытий переходного и низшего типов.

#### **Раздел 6 Тема 18: Классификация видов поверхностной обработки**

Общие положения. Виды поверхностной обработки. Обоснование целесообразности устройства поверхностной обработки. Цель устройства поверхностной обработки, связь поверхностной обработки с безопасностью движения и коэффициентом сцепления.

Технология устройства поверхностной обработки на автомобильных дорогах.

Выбор материалов для устройства поверхностной обработки. Организация и технология производства работ. Обоснование оптимальной продолжительности выполнения ремонтных работ с учетом интенсивности движения. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Схемы работы ведущих и вспомогательных машин. Требования к материалам и машинам. Различные схемы организации работ. Контроль качества производства работ. Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда и окружающей среды. Оценка качества ремонта и виды приемки ремонтных работ.

#### **Раздел 7 Тема 19: Технология устройства слоев износа**

Выбор техники и материалов для устройства слоев износа. Технологии битумоминеральных смесей открытого типа (БМО) и устройства песчано-резино-битумных смесей (ПРБС). Щебеночно-мастичный асфальтобетон, литые эмульсионно-минеральные смеси (ЛЭМС), технология «Новачип». Выбор материалов. Организация и технология производства работ. Обоснование оптимальной продолжительности выполнения ремонтных работ с учетом

интенсивности движения. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Схемы работы ведущих и вспомогательных машин. Требования к материалам и машинам. Различные схемы организации работ. Контроль качества производства работ. Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда и окружающей среды. Оценка качества ремонта и виды приемки ремонтных работ.

#### **Раздел 8 Тема 20: Технология устройства защитных слоев**

Защитные слои и ультратонкие защитные слои. Мембранная технология. Технологии «Скраб Сил» и «Фог Сил». Выбор материалов. Организация и технология производства работ. Обоснование оптимальной продолжительности выполнения ремонтных работ с учетом интенсивности движения. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Схемы работы ведущих и вспомогательных машин. Требования к материалам и машинам. Различные схемы организации работ. Контроль качества производства работ. Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда и окружающей среды. Оценка качества работ.

#### **Раздел 9 Тема 21: Ликвидация колеиности**

Виды колеиности. Влияние вида колеиности и ее глубины на способ производства работ. Классификация способов борьбы с колееобразованием. Способы устранения колеиности без устранения причин и с устранением причин колееобразования.

Выбор материалов. Организация и технология производства работ. Обоснование оптимальной продолжительности выполнения ремонтных работ с учетом интенсивности движения. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Схемы работы ведущих и вспомогательных машин. Требования к материалам и машинам. Различные схемы организации работ. Контроль качества производства работ. Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда и окружающей среды. Оценка качества ремонта и виды приемки ремонтных работ.

#### **Раздел 10 Тема 22: Термопрофилирование**

Критерии назначения термопрофилирования для проведения ремонта. Организация и технология производства работ. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Щадящий разогрев. Ограничение производства работ по температуре воздуха.

#### **Холодная регенерация**

Критерии назначения холодной регенерации для проведения ремонта. Асфальтогранулобетонные смеси. Поверхностный и глубинный ресайклинг. Организация и технология производства работ. Обоснование оптимальной продолжительности выполнения ремонтных работ с учетом интенсивности движения. Выбор ведущих и вспомогательных машин. Схемы работы ведущих и вспомогательных машин. Требования к материалам и машинам. Различные схемы организации работ. Контроль качества производства работ. Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда и окружающей среды. Оценка качества работ.

#### **Раздел 11 Тема 23: Ремонт земляного полотна и водопропускных сооружений**

Укрепление обочин и откосов земляного полотна, виды материалов и конструкций. Увеличение крутизны откосов насыпей и выемок. Земляные работы при ремонте и капитальном ремонте дорог. Ликвидация пучинистых участков. Мероприятия по регулированию теплового и водного режима земляного полотна при ликвидации пучинистых участков. Выбор и обоснование способа уширения земляного полотна. Обеспечение устойчивости уширяемой части земляного полотна. Выбор и обоснование способа уширения земляного полотна. Обеспечение устойчивости уширяемой части земляного полотна. Мероприятия по регулированию теплового и водного режима земляного полотна при ликвидации пучинистых

участков.

Восстановление и перестройка водоотводных устройств и берегозащитных сооружений. Ремонт водопропускных труб. Выбор способа ремонта водопропускных труб. Особенности производства работ по ремонту труб в условиях пропуска сточных вод.

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>Очная форма обучения 7 семестр</b>					
1	1	1	0	0	Вводная часть
2		1	0	0	Теоретические модели управления функционированием дорог
3		2	0	0	Взаимодействие автомобиля с дорогой
4		2	0	0	Влияние природных факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей
5		2	0	0	Деформации и разрушения автомобильных дорог
6	2	1	0	0	Классификация работ по содержанию дорог
7		1	0	0	Планирование работ по содержанию дорог
8	3	2	0	0	Защита дорог от снежных заносов
9		2	0	0	Борьба с зимней скользкостью на автомобильных дорогах
10		2	0	0	Очистка дорог от снега
11		2	0	0	Устройство и содержание зимних автомобильных дорог
12		2	0	0	Содержание земляного полотна и водоотвода в весенне-летне-осенний период
13	4	4	0	0	Содержание проезжей части с различными типами покрытия
14		2	0	0	Организация работ по содержанию дорог
15		2	0	0	Технический учет и паспортизация автомобильных дорог
16		2	0	0	Охрана природы при эксплуатации дорог
Итого:		30	0	0	X
<b>Очная форма обучения 8 семестр</b>					
17	5	2	0	0	Выбор и назначение вида ремонтных работ
18	6	2	0	0	Поверхностная обработка
19	7	4	0	0	Устройство слоев износа
20	8	2	0	0	Устройство защитных слоев
21	9	4	0	0	Ликвидация колеиности на автомобильных дорогах
22	10	4	0	0	Проведение работ по термопрофилированию и холодной регенерации при ремонте покрытий и дорожных одежд
23	11	4	0	0	Ремонт земляного полотна и водоотвода
Итого:		22	0	0	X
Всего:		52	0	0	X

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>Очная форма обучения 7 семестр</b>					
1	3	2	0	0	Определение объема снегоприноса по методу расходов
2		2	0	0	Защита дорог от снежных заносов
3		2	0	0	Очистка дорог от снега
4		2	0	0	Борьба с зимней скользкостью
5		2	0	0	Строительство зимних автомобильных дорог
6		2	0	0	Заделка выбоин и санация трещин на асфальтобетонных покрытиях
7		2	0	0	Ликвидация колеиности на асфальтобетонных покрытиях
8		2	0	0	Содержание цементобетонных покрытий автомобильных дорог
Итого:		16	0	0	Х
<b>Очная форма обучения 8 семестр</b>					
9	6	4	0	0	Поверхностная обработка
10	7	4	0	0	Устройство слоев износа
11	8	2	0	0	Устройство защитных слоев
12	9	4	0	0	Ликвидация колеиности на автомобильных дорогах
13	10	4	0	0	Проведение работ по термопрофилированию и холодной регенерации при ремонте покрытий и дорожных одежд
14	11	4	0	0	Ремонт земляного полотна и водоотвода
Итого:		22	0	0	Х
Всего:		38	0	0	Х

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
1	2	3	4	5	6
<b>Очная форма обучения 7 семестр</b>					
1	1	2	0	0	Классификация типовых дефектов дорожных конструкций
2	2	2	0	0	Составление ведомости дефектов городской улицы
3	3	2	0	0	Термокартирование участка городской улицы
4		2	0	0	Определение температуры кристаллизации и точки эвтектики противогололедных материалов
5		2	0	0	Определение плавящей способности противогололедных материалов
6		2	0	0	Определение содержания противогололедного материала в пескосоляной смеси
7		2	0	0	Установление даты ввода и снятия ограничения движения
8	4	2	0	0	Оценка уровня содержания участка городской улицы
Итого:		16	0	0	Х

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС	
		ОФО	ОЗФО	ЗФО			
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Очная форма обучения 7 семестр</b>							
1	1	1	0	0	Классификация типовых дефектов дорожных конструкций	Подготовка к лабораторным работам	
2		1	0	0		Оформление отчетов к лабораторным работам	
3	2	1	0	0	Составление ведомости дефектов городской улицы	Подготовка к лабораторным работам	
4		1				Оформление отчетов к лабораторным работам	
5	3	1	0	0	Наледи и борьба с ними	Изучение теоретического материала по разделу	
6		0,5	0	0	Термокартирование участка городской улицы	Подготовка к лабораторным работам	
7		0,5				Оформление отчетов к лабораторным работам	
8		0,5	0	0	Определение температуры кристаллизации и точки эвтектики противогололедных материалов	Подготовка к лабораторным работам	
9		0,5				Оформление отчетов к лабораторным работам	
10		0,5	0	0	Определение плавящей способности противогололедных материалов	Подготовка к лабораторным работам	
11						0,5	Оформление отчетов к лабораторным работам
12		0,5	0	0	Определение содержания противогололедного материала в пескосоляной смеси	Подготовка к лабораторным работам	
13						0,5	Оформление отчетов к лабораторным работам
14		2	0	0	Обеспыливание дорог	Решение задач	
15		0,5	0	0	Установление даты ввода и снятия ограничения движения	Подготовка к лабораторным работам	
16						0,5	Оформление отчетов к лабораторным работам
17		4	1	0	0	Оценка уровня содержания участка городской улицы	Подготовка к лабораторным работам
18			1				Оформление отчетов к лабораторным работам
19	0,5		0	0	Технический учет и паспортизация автомобильных дорог	Изучение теоретического материала по разделу	
20	0,5		0	0	Охрана природы при эксплуатации дорог		
27	3	27	0	0	Зимнее содержание автомобильной дороги	Выполнение курсового проекта	
28	1,2,3,4	4	0	0	-	Подготовка к зачету	
<b>Итого:</b>		46	0	0	X	X	
<b>Очная форма обучения 8 семестр</b>							
29	5	2	0	0	Выбор и назначение вида ремонтных работ	Изучение теоретического материала по разделу	
30	6	4	0	0	Поверхностная обработка	Изучение теоретического материала по разделу, выполнение курсовой работы	
31	7	2	0	0	Устройство слоев износа		
32	8	2	0	0	Устройство защитных слоев		
33	9	4	0	0	Ликвидация колеиности на автомобильных дорогах		
34	10	3	0	0		Изучение теоретического материала по разделу	
35	11	2	0	0	Ремонт земляного полотна и водоотвода		
36	6, 7, 8, 9,10	18	0	0	Ремонт асфальтобетонного покрытия	Выполнение курсовой работы	

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО	ЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
37	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	27	0	0	-	Подготовка к экзамену
Итого:		64	0	0	X	X
Всего:		110	0	0	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия, лабораторные работы);
- разбор практических ситуаций (практические занятия, лабораторные работы);
- метод проектов (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ

При изучении дисциплины предусмотрено выполнение одного курсового проекта (7 семестр) и одной курсовой работы (8 семестр).

### Очная форма обучения 7 семестр

Курсовой проект на тему: «Зимнее содержание автомобильной дороги». Трудоемкость выполнения курсового проекта – 27 часов.

Цель проекта – закрепление у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических навыков разработки мероприятий по защите и очистке дорог от снега и борьбе с зимней скользкостью.

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки и иллюстрационно-графического материала - чертежей стандартных листов (A1 и A4).

Исходными данными для выполнения проекта являются:

- район содержания автомобильной дороги;
- категория дороги и тип покрытия;
- интенсивность движения;
- расчетный объем снегопереноса;
- схема пространственного положения дороги в плане с указанием румба начального участка, адреса вершин, радиусов кривых и углов поворота;
- ландшафтная ситуация;
- характеристики продольного профиля;
- адреса местоположений труб и мест пересечений;
- индивидуальная деталь курсового проекта с указанием дополнительных данных.

Выполнение курсового проекта обучающийся должен начинать с изучения задания, методических указаний к ее выполнению и курса лекционных и практических занятий. По требованию руководителя следует собрать и изучить рекомендуемую литературу, выполнить патентный и тематический поиск информации, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа.

Проект должен включать:

- анализ природно-климатических условий района содержания дороги в зимний период;

- оценку условий снегозаносимости дороги;
- разработку мероприятий по защите дороги от снежных заносов и очистке от снежных отложений;
- разработку мероприятий по профилактике и борьбе с зимней скользкостью;
- индивидуальную разработку детали проекта содержания дороги.

На основании этих данных должна быть разработана схема организации зимнего содержания автомобильной дороги (на формате А1) с указанием топографических и ландшафтных условий прохождения дороги, мест дислокации и характеристики снегозащитных мероприятий, регламент борьбы с зимней скользкостью различных видов.

### **Очная форма обучения 8 семестр**

Курсовая работа на тему «**Ремонт асфальтобетонного покрытия**». Трудоемкость выполнения курсовой работы – 18 часов.

Цель курсовой работы - закрепление у обучающихся знаний, умений и формирования навыков по назначению требуемых работ по ремонту асфальтобетонного покрытия, которые заключаются в создании шероховатости, исправления продольной и поперечной неровности (колеиности), проведения работ по регенерации асфальтобетонных покрытий, принятия решений на основе принципов вариантного проектирования и разработке технологической документации.

Исходными данными для выполнения курсовой работы являются:

- данные о категории и интенсивности движения;
- район прохождения дороги и протяженность дороги;
- предварительные данные о конструктивном несоответствии покрытия дороги, требуемом виде работ и/или одном из конкурирующих вариантов ремонта покрытия.

В состав проекта входят:

- назначение двух конкурирующих видов или технологий производства работ по ремонту асфальтобетонного покрытия автомобильной дороги;
- выбор материалов, ведущих и вспомогательных машин;
- сравнение вариантов производства работ;
- определения минимальной длины захватки;
- разработка технологической документации на принятый вариант производства работ;
- расчёт технико-экономических показателей потока;
- безопасность движения на период производства работ;
- охрана окружающей среды и охрана труда.

Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом 25-40 страниц и графической части, выполненной на формате А1.

## **7. Контрольные работы**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## **8. Оценка результатов освоения дисциплины**

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
<b>7 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Содержание автомобильных дорог в зимний период (решение и защита задач на практических занятиях)	0...10
2	Оценка дефектного состояния автомобильных дорог (выполнение и защита лабораторных работ)	0...10
3	Тест по разделам №1, №2 («Основы теории эксплуатации автомобильных дорог и управления их функционированием», «Система мероприятий по содержанию автомобильных дорог и их планирование»)	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...40
2 текущая аттестация		
4	Содержание автомобильных дорог в весенне-летне-осенний период (решение и защита задач на практических занятиях)	0...10
5	Оценка эксплуатационного состояния автомобильных дорог (выполнение и защита лабораторных работ)	0...10
6	Тест по разделам №3, №4 («Технология и организация содержания автомобильных дорог», «Организация эксплуатации и управления автомобильными дорогами»)	0...40
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...60
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>
<b>8 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Тест по теме «Работы по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог»	0...10
2	Задача №1 Определение межремонтного срока службы дорожного покрытия	0...10
3	Тест по теме «Поверхностная обработка»	0...10
4	Тест по теме «Слой износа»	0...10
5	Задача №2 Определение объемов работ	0...10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...50
2 текущая аттестация		
6	Задача №3 Определение минимальной длины захватки при ремонте асфальтобетонного покрытия	0...10
7	Тест по теме «Устройство защитных слоев»	0...10
8	Тест по теме «Устранение колеиности»	0...10
9	Тест по теме «Ремонт земляного полотна и системы водоотвода»	0...10
10	Тест «Регенерация дорожных покрытий»	0...10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...50
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта (7 семестр) и курсовой работы (8 семестр) обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
<b>7 семестр</b>		
1 текущая аттестация		
1	Анализ природно-климатических условий района содержания дороги в зимний период	0...10
2	Оценка условий снеготранспорта автомобильной дороги	0...10
3	Разработка мероприятий по защите дороги от снежных заносов и очистке от снежных отложений	0...20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...40
2 текущая аттестация		
4	Разработку мероприятий по профилактике и борьбе с зимней скользкостью	0...20
5	Индивидуальная разработка детали проекта содержания дороги	0...20
6	Защита курсового проекта	0...20

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	2	3
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...60
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>
<b>8 семестр</b>		
1	Анализ исходных данных	0...5
2	Подсчет объемов выполняемых работ	0...5
3	Назначение двух вариантов работ	0...10
4	Сравнение и выбор вариантов	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	<b>0...25</b>
5	Определение минимальной и оптимальной длины захватки	0...5
6	Составление технологической карты	0...10
7	Составление технологической схемы	0...10
8	Организация дорожного движения на период производства работ. Охрана труда	0...10
9	Защита курсовой работы	0...40
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	<b>0...75</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Основы эксплуатации автомобильных дорог	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №702, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №710, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №057, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. лента землемерная, полевой курвиметр КП-203, термометр ТЕМП-3.1	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №704, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Курсовой проект: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №710, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Курсовая работа: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
		Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

На практических и лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания для решения задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок решения задач изложены в Методических указаниях к курсовой работе на тему «Зимнее содержание автомобильных дорог».

Порядок решения задач изложены в Методических указаниях к курсовой работе на тему "Ремонт асфальтобетонного покрытия" для студентов, обучающихся по направлению "Строительство", профиль "Автомобильные дороги".

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны решить типовые задачи и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: «**Основы эксплуатации автомобильных дорог**»

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Автомобильные дороги**

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
<b>Очная форма обучения 7 семестр</b>						
ПКС-2	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере дорожного строительства
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Не умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Не владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки и технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие требования к дорожному	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Не знает перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих требования к дорожному строительству,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	строительству			к дорожному строительству		демонстрируя знание их содержательной части
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них	Не способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них, испытывая при этом затруднения	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие технический уровень и эксплуатационное состояние автомобильной дороги и сооружений на них
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства	Не способен перечислить требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства	Воспроизводит отдельные требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства	Демонстрирует частичные знания требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства, а	В совершенстве знает требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим, организационным и эксплуатационным решениям в сфере дорожного строительства	
	Уметь (У3):	Не умеет	Умеет	Умеет	Умеет	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам	применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам	применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам, допуская ряд ошибок	применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам, допуская незначительные неточности	применять энерго – и ресурсосберегающие технологии содержания дорог согласно действующим нормативным документам
		Владеть (В3): навыками оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Не владеет навыком оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Владеет навыком оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыком оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком оценки уровня эксплуатационного содержания при разработке проектов содержания автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-7	ПКС-7.1. Составляет план работ подготовительного периода	Знать (З4): порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог	Не воспроизводит необходимый порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог	Фрагментарно воспроизводит порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог	Воспроизводит порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог	Воспроизводит порядок разработки годового плана ремонтных работ по устранению деформаций, разрушений и дефектов элементов дорог, четко объясняя его предназначение
		Уметь (У4): осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ	Не умеет осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ, допуская грубые ошибки	Умеет осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ, допуская незначительные ошибки	Умеет осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ	Умеет самостоятельно осуществлять и организовывать систему планово-предупредительных и ремонтно-восстановительных дорожных работ

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		Владеть (B4): навыками термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания	Демонстрирует полное отсутствие навыков термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания	Владеет навыками термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками термокартирования дорог для разработки специализированного дорожного метеорологического обеспечения зимнего содержания
	ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	Знать (35): принципы выбора и показатели оценки методов производства дорожно-строительных работ	Не знает принципы выбора и показатели оценки методов производства дорожно-строительных работ	Испытывает затруднения при перечислении показателей оценки методов производства дорожно-строительных работ	Воспроизводит отдельные принципы выбора и показатели оценки методов производства дорожно-строительных работ	Воспроизводит принципы выбора и показатели оценки методов производства дорожно-строительных работ
		Уметь (У5): выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог	Не умеет выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог	Умеет выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог, испытывая при этом затруднения	Умеет выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог	Умеет выполнять оптимизацию технологических и организационных решений по содержанию дорог и обосновывает области их применения
		Владеть (B5): методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог	Не владеет методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог	Владеет методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методологией технико-экономического обоснования технологии производства и методов организации работ по содержанию дорог
	ПКС-7.3. Составляет план мероприятий по обеспечению	Знать (36): производственные, технологические, пожарные и экологические	Не знает производственные, технологические, пожарные и экологические	Испытывает затруднения при перечислении производственных, технологических	Воспроизводит большую часть производственных, технологических, пожарных и	Воспроизводит производственные, технологические, пожарные и экологические

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	риски содержания автомобильных дорог	риски содержания автомобильных дорог	х, пожарных и экологических рисков содержания автомобильных дорог	экологических рисков содержания автомобильных дорог	риски содержания автомобильных дорог
		Уметь (У6): реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда	Не умеет реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда	Умеет реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда, испытывая при этом затруднения	Умеет реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда, испытывая при этом незначительные затруднения	Умеет самостоятельно реализовывать меры и вести отчетность по технике безопасности, производственной санитарии и охране труда
		Владеть (В6): навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ	Не владеет навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ	Владеет навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками организации движения и ограждения мест производства дорожных работ
	ПКС-7.4. Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту строительства, при выполнении дорожно-строительных работ	Знать (37): состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве	Не знает состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве	Знает неполный состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве	Знает состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве, допуская незначительные ошибки	Знает состав и правила оформления проектной, рабочей и исполнительной документации в дорожном строительстве
		Уметь (У7): разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства	Не умеет разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства	Умеет разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства, допуская ряд ошибок	Умеет разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства, допуская незначительные ошибки	По инженерному грамотно умеет разрабатывать рабочую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, заявки на материалы, оборудование) по объекту строительства
		Владеть (В7):	Не владеет	С трудом	Хорошо владеет	В совершенстве

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания)	навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания)	владеет навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания)	навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания), допуская при этом незначительные ошибки	владеет навыками ведения исполнительной документации по утвержденным формам (акты, журналы, предписания)
<b>Очная форма обучения 8 семестр</b>						
ПКС-2	ПКС-2.1. Выбирает и систематизирует информацию об основных параметрах технических и технологических решений в сфере дорожного строительства	Знать (З1): способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере дорожного строительства, ремонта и капитального ремонта	Не способен назвать способы и источники получения научно-технической информации и перечень реферативных изданий в сфере ремонта и капитального ремонта дорог	Демонстрирует отдельные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере ремонта и капитального ремонта дорог	Демонстрирует достаточные знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере ремонта и капитального ремонта дорог	Демонстрирует исчерпывающие знания способов и источников получения научно-технической информации и перечня реферативных изданий в сфере ремонта и капитального ремонта дорог
		Уметь (У1): анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Не умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт	Умеет анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт
		Владеть (В1): технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Не владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников	Владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком разработки и технологиями патентного, тематического поиска информации и аннотирования источников
	ПКС-2.2. Выбирает нормативно-технические документы, устанавливающие	Знать (З2): перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих	Не знает перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих	Испытывает затруднения при воспроизведении перечня нормативно-правовых и технических	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих	Воспроизводит перечень нормативно-правовых и технических документов, регламентирующих

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ие требования к дорожному строительству	щих требования к работами по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	щих требования к ремонту и капитальному ремонту дорог	документов, регламентирующих требования к ремонту и капитальному ремонту дорог	щих требования к ремонту и капитальному ремонту дорог	щих требования к ремонту и капитальному ремонту дорог, демонстрируя знание их содержательной части
		Уметь (У2): выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию и производству работ по ремонту и капитальному ремонту	Не способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту и капитальному ремонту автомобильной дороги и сооружений на них	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту и капитальному ремонту автомобильной дороги и сооружений на них	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту и капитальному ремонту автомобильной дороги и сооружений на них, допуская при этом незначительные ошибки	Способен выбирать законодательные и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к ремонту и капитальному ремонту автомобильной дороги и сооружений на них
		Владеть (В2): навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа	Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности стандартов, сводов правил и технических регламентов, в том числе через информационно-телекоммуникационные сети общего доступа
	ПКС-2.3. Оценивает технические и технологические решения в сфере дорожного строительства на соответствие нормативно-техническим документам	Знать (З3): требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере дорожного строительства, ремонта и	Не способен перечислить требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере ремонта и капитального ремонта дорог	Воспроизводит отдельные требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере ремонта и капитального ремонта дорог	Демонстрирует частичные знания требований нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере ремонта и капитального	В совершенстве знает требования нормативно-технических документов к проектным, технологическим и организационным решениям в сфере ремонта и капитального ремонта дорог

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		капитального ремонта			ремонта дорог	
		Уметь (У3): назначать работы, выбирать материалы и машины согласно действующим нормативным документам	Не умеет применять проектные, технологические и организационные решения в сфере ремонта и капитального ремонта согласно действующим нормативным документам	Умеет применять проектные, технологические и организационные решения в сфере ремонта и капитального ремонта согласно действующим нормативным документам, допуская ряд ошибок	Умеет применять проектные, технологические и организационные решения в сфере ремонта и капитального ремонта согласно действующим нормативным документам, допуская незначительные неточности	Умеет применять проектные, технологические и организационные решения в сфере ремонта и капитального ремонта согласно действующим нормативным документам
		Владеть (В3): навыками оценки технических и технологических решений при проектировании работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог на соответствие нормативно-техническим документам	Не владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам	Владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам, допуская ряд ошибок	Уверенно владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыком оценки технических и технологических решений при проектировании схем организации дорожного движения на соответствие нормативно-техническим документам
ПКС-7	ПКС-7.1. Составляет план работ подготовительного периода	Знать (З4): необходимый состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	Не воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	Воспроизводит часть необходимого состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	Воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	Воспроизводит необходимый состав исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту, четко объясняя ее предназначение
		Уметь (У4): выбирать исходную информацию для проектирования работ по ремонту и капитальному	Не умеет производить выбор исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту,	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту,	Умеет производить выбор исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	Умеет самостоятельно производить выбор исходной информации для проектирования работ по ремонту и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-7.2. Выбирает методы производства дорожно-строительных работ	ремонт автомобилей при документальном и натурном обследовании	допуская грубые ошибки	допуская незначительные ошибки			капитальному ремонту
	Владеть (В4): навыком выбора и систематизации исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту автомобилей дорог	Демонстрирует отсутствие навыков выбора и систематизации исходной информации для работ по ремонту и капитальному ремонту, допуская ряд грубых ошибок	Владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для работ по ремонту и капитальному ремонту, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками выбора и систематизации исходной информации для проектирования работ по ремонту и капитальному ремонту	
	Знать (З5): основные критерии назначения и выбора технологии и средств механизации по ремонту и капитальному ремонту автомобилей дорог, применяемую технику и средства механизации для производства работ по ремонту и капитальному ремонту автомобилей дорог	Не воспроизводит перечень работ, применяемую технику и требования к технике и материалам	Испытывает затруднения при воспроизводстве перечня работ, применяемой техники и требования к технике и материалам	Воспроизводит перечень работ, применяемую технику и требования к технике и материалам	Воспроизводит перечень и перечень работ, применяемую технику и требования к технике и материалам, четко объясняя их предназначение	
	Уметь (У5): рассчитывать потребность в материалах и производительность, и потребное количество техники и средств механизации	Не умеет рассчитывать потребность в материалах и производительность и потребное количество техники и средств механизации согласно стандартам, отраслевым	Умеет рассчитывать потребность в материалах и производительность и потребное количество техники и средств механизации согласно стандартам, отраслевым	Умеет рассчитывать потребность в материалах и производительность и потребное количество техники и средств механизации согласно стандартам, отраслевым	Умеет рассчитывать потребность в материалах и производительность и потребное количество техники и средств механизации согласно стандартам, отраслевым	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			методикам и нормативам	методикам и нормативам, испытывая при этом затруднения	методикам и нормативам, испытывая при этом незначительные затруднения	методикам и нормативам
		Владеть (B5): навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог	Не владеет навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог	Владеет навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками назначения технологии, расчёта производительности и выбора необходимых машин и средств механизации для производства работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог
	ПКС-7.3. Составляет план мероприятий по обеспечению безопасности на объекте строительства, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Знать (З6): требования к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Не знает требования к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Испытывает затруднения при перечислении требований к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Воспроизводит отдельные требования к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Воспроизводит требования к технике безопасности и охране труда при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог
		Уметь (У6): выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Не умеет выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Умеет выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Умеет выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Умеет выполнять технико-экономические расчеты по оценке безопасности при производстве работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог и обосновывать их применение

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-7.4. Составляет графики потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту строительства, при выполнении дорожно-строительных работ		Владеть (B6): навыками оценки рисков производства работ	Не владеет навыками оценки рисков производства отдельных видов работ и применения техники	Владеет навыками оценки рисков производства отдельных видов работ и применения техники, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками оценки рисков производства отдельных видов работ и применения техники, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками оценки рисков производства отдельных видов работ и применения техники
		Знать (37): принципы построения графиков выполнения работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Не знает правил составления проектной документации на строительство (ремонт, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает неполный перечень правил составления проектной документации на строительство (ремонт, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них	Знает правила составления проектной документации на строительство (ремонт, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них, допуская незначительные ошибки	Знает правила составления проектной документации на строительство (ремонт, капитальный ремонт) автомобильных дорог и сооружений на них
		Уметь (У7): уметь строить графики и технологические схемы работ по ремонту и капитальному ремонту автомобильных дорог	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации,	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, допуская ряд ошибок	Умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации, допуская незначительные ошибки	По инженерному грамотно умеет оформлять текстовую и графическую части проектной документации
		Владеть (B7): навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах	Не владеет навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах	Владеет навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах, испытывая при этом затруднение	Хорошо владеет навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах, допуская при этом незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками построения и оптимизации графиков организации работ и потребности в материальных ресурсах согласно требованиям задания, стандартов, норм и правил

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Основы эксплуатации автомобильных дорог»

Код, направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	2	3	4	5	6
1	Васильев, А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство". - (Высшее профессиональное образование). Т. 1. - 2010. - 316 с.	148	150	100	-
2	Васильев, А. П. Эксплуатация автомобильных дорог: в 2 т.: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобильные дороги и аэродромы" направления подготовки "Транспортное строительство". - (Высшее профессиональное образование). Т. 2. - 2010. - 320 с.	150	150	100	-
3	Мерданов, Ш. М.. Зимнее содержание дорог монография / Ш. М. Мерданов, А. Л. Егоров. - ТИУ, 2020. - 192 с. - URL : <a href="http://www.iprbookshop.ru/115042.html">http://www.iprbookshop.ru/115042.html</a> <a href="https://e.lanbook.com/book/237122">https://e.lanbook.com/book/237122</a>	12+ЭР*	150	100	+
4	Сильянов, В. В. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / В. В. Сильянов, Э. Р. Домке. - Академия, 2009. - 347 с.	55	150	100	-
5	Цупиков, С. Г. Справочник дорожного мастера. Строительство, эксплуатация и ремонт автомобильных дорог : учебно-практическое пособие / под ред. С. Г. Цупикова - Москва : Инфра-Инженерия, 2007. - 928 с. - ISBN 5-9729-0003-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900033.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900033.html</a>	ЭР*	150	100	+
6	Цупиков С. Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Цупиков, Н. С. Казачек. - Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с. - URL : <a href="http://www.iprbookshop.ru/78270.html">http://www.iprbookshop.ru/78270.html</a> <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902262.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902262.html</a>	ЭР*	150	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для авторизированных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## Лист согласования

Внутренний документ "Основы эксплуатации автомобильных дорог\_2023\_08.03.01\_АД"

Документ подготовил: Марилова Екатерина Валерьевна

Документ подписал: Санников Сергей Павлович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
2E 58 A2 D6 39 90 6F EF	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Санников Сергей Павлович		Согласовано
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано
43 AF E5 D4 43 9E 8B 49	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Кислицина Мухаббат Абдурахмановна	Согласовано