

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ

 В.И. Апатцев

17 марта 2020 г.

Кафедра «Здания и сооружения на транспорте»

Автор Чистый Юрий Антонович, к.т.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эксплуатация, техническое обслуживание, содержание и ремонт  
автомобильных дорог**

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Автомобильные дороги
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p style="text-align: center;"> С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p> <p style="text-align: center;"> Ю.А. Чистый</p>
--	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 829275  
Подписал: Заведующий кафедрой Чистый Юрий Антонович  
Дата: 10.03.2020

Москва 2020 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины «Эксплуатация, техническое обслуживание, содержание и ремонт автомобильных дорог» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями самостоятельно утвержденного образовательного стандарта высшего образования (СУОС) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и приобретение ими:  
знаний и практических навыков в области эксплуатации автомобильных дорог.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Эксплуатация, техническое обслуживание, содержание и ремонт автомобильных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Дорожные и строительные машины:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.2. Реконструкция автомобильных дорог:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.3. Строительство объектов дорожной инфраструктуры:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.4. Технологические процессы строительства автомобильных дорог:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.5. Транспортные развязки автомобильных дорог:**

Знания:

Умения:

Навыки:

#### **2.1.6. Химия:**

Знания:

Умения:

Навыки:

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-58 Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение эксплуатации, технического обслуживания, содержания и ремонта автомобильных дорог	ПКС-58.1 Знание особенностей эксплуатации, технического обслуживания, содержания и ремонта автомобильных дорог, включая искусственные транспортные сооружения ПКС-58.2 Знание основ метрологии, стандартизации и сертификации, а также проведение контроля качества при строительстве ПКС-58.3 Управление производственной деятельности строительной организации.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 5
Контактная работа	12	12,35
Аудиторные занятия (всего):	12	12
В том числе:		
лекции (Л)	6	6
практические (ПЗ) и семинарские (С)	6	6
Самостоятельная работа (всего)	87	87
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	Раздел 1 Раздел 1. Теоретические основы эксплуатации автомобильных дорог. Тема 1. Надежность автомобильных дорог. Сроки службы дорог. Оценка ресурса и прогнозирование сроков службы дорог, дорожных одежд и покрытий. Мероприятия по повышению надежности автомобильных дорог. Тема 2. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Тема 3. Влияние климатических факторов на функционирование дорог. Изменение дорожных условий по сезонам года. Водно-тепловой режим земляного полотна и дорожных одежд.	1		1		20	22	, решение задач
2	5	Раздел 2 Раздел 2 Воздействие транспортных средств на дорогу. Тема 1. Взаимодействие колеса автомобиля с дорожными покрытиями при различных режимах движения. Тема 2. Коэффициент сцепления. Тема 3. Шероховатость покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств покрытий. Тема 4. Влияние ровности дорожного покрытия на движущийся автомобиль.	1		1		20	22	
3	5	Раздел 3 Раздел 3 Воздействие природноклиматических факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей. Тема 1.	1		2		15	18	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Закономерности водно-теплового режима земляного полотна и его влияние на состояние автомобильной дороги и условия движения автомобилей. Тема 2. Районирование территории по условиям движения на дорогах.							
4	5	Раздел 4 Раздел 4 Виды и причины разрушений и деформаций дорожных покрытий. Тема 1. Основные факторы, влияющие на процесс разрушений и деформаций жестких и нежестких дорожных одежд. Тема 2. Воздействие автомобильных нагрузок на дорогу. Причины образования трещин, выбоин, колеи и волн на дорожном покрытии. Износ дорожных покрытий.	1		2		7	10	
5	5	Раздел 5 Раздел 5 Основные показатели эксплуатационного состояния автомобильных дорог. Тема 1. Технический уровень и техникоэксплуатационное состояние автомобильных дорог. Показатели техникоэксплуатационного состояния дорог. Тема 2. Нормативные требования к основным транспортноэксплуатационным показателям дорог. Тема 3. Пропускная способность дорог уровнем загрузки дорог движением. Оценка безопасности движения на дороге. Коэффициенты аварийности. Выявление мест концентрации дорожнотранспортных происшествий.	1				10	11	
6	5	Раздел 6 Раздел 6	1				15	16	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Содержание автомобильных дорог . Тема 1. Классификация работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Состав работ по весеннему содержанию дорог. Мероприятия по борьбе с пучинообразованием. Противопаводковые мероприятия. Мероприятия по подготовке водопропускных сооружений к эксплуатации. Ограничение движения транспорта в весенний период. Тема 2. Летнее содержание автомобильных дорог. Состав работ по содержанию земляного полотна и водопропускных сооружений. Состав работ по содержанию дорожных покрытий различных типов. Материалы и технологии, применяемые для ликвидации повреждений дорожных одежд и покрытий различных типов. Содержание полосы отвода. Содержание зеленых насаждений.							
7	5	Экзамен Экзамен						9	ЭК
8		Всего:	6		6		87	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 6 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1.	Раздел 1. Теоретические основы эксплуатации автомобильных дорог.  Тема 1. Надежность автомобильных дорог. Сроки службы дорог. Оценка ресурса и прогнозирование сроков службы дорог, дорожных одежд и покрытий. Мероприятия по повышению надежности автомобильных дорог. Тема 2. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Тема 3. Влияние климатических факторов на функционирование дорог. Изменение дорожных условий по сезонам года. Водно-тепловой режим земляного полотна и дорожных одежд.	1
2	5	Раздел 2	Раздел 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.  Тема 1. Взаимодействие колеса автомобиля с дорожными покрытиями при различных режимах движения. Тема 2. Коэффициент сцепления. Тема 3. Шероховатость покрытия и ее роль в обеспечении сцепных качеств покрытий. Тема 4. Влияние ровности дорожного покрытия на движущийся автомобиль.	1
3	5	Раздел 3	Раздел 3. Воздействие природноклиматических факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей.  Тема 1. Закономерности водно-теплого режима земляного полотна и его влияние на состояние автомобильной дороги и условия движения автомобилей. Тема 2. Районирование территории по условиям движения на дорогах.	2
4	5	РАЗДЕЛ 4 Раздел 4	Раздел 4. Виды и причины разрушений и деформаций дорожных покрытий  Тема 1. Основные факторы, влияющие на процесс разрушений и деформаций жестких и нежестких дорожных одежд. Тема 2. Воздействие автомобильных нагрузок на дорогу. Причины образования трещин, выбоин, колеи и волн на дорожном покрытии. Износ дорожных покрытий.	2
ВСЕГО:				6/0

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые проекты/работы не предусмотрены

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине, направлены на реализацию компетентностного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов.

При выборе образовательных технологий традиционно используется лекционно-семинарско-зачетная система, а также информационно-коммуникационные технологии (система дистанционного обучения, интернет-ресурсы). Также при изучении дисциплины используются исследовательские методы обучения.

При изучении дисциплины используются технологии электронного обучения (информационные, интернет ресурсы, вычислительная техника) и, при необходимости, дистанционные образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающегося и педагогических работников.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Раздел 1.	<p>Раздел 1. Теоретические основы эксплуатации автомобильных дорог.</p> <p>изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1-5], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]</p>	20
2	5	Раздел 2	<p>Раздел 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.</p> <p>изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1-5], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]</p>	20
3	5	Раздел 3	<p>Раздел 3. Воздействие природноклиматических факторов на состояние дорог и условия движения автомобилей.</p> <p>изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1-5], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]</p>	15
4	5	РАЗДЕЛ 4 Раздел 4	<p>Раздел 4. Виды и причины разрушений и деформаций дорожных покрытий</p> <p>изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1-5], Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]</p>	7
5	5	Раздел 5	<p>Раздел 5. Основные показатели эксплуатационного состояния автомобильных дорог.</p> <p>изучение лекционного материала,</p>	10

			учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1- 5], Базы данных и информационно- справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	
6	5	Раздел 6	Раздел 6. Содержание автомобильных дорог  изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом. Основная и дополнительная литература [1- 5], Базы данных и информационно- справочные и поисковые системы: [разделы 6-11]	15
ВСЕГО:				87

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Содержание и ремонт дорог в горных условиях : учебное пособие	Б.Б. Каримов, Ж.К. Калилов, С.Б. Мирзоев	М.: МПК, 2016	Все разделы
2	Дорожное строительство: современные решения проблем : учебное пособие	Т.А. Шилакадзе, А.В. Бусел, Б.Б. Каримов	М.: МПК, 2016	Все разделы
3	Ремонт дорожных покрытий (Учебное пособие)	Абдуллаев А.К., Безоян Э.К., Бусел, А.В., Каримов Б.Б.	М., МПК, 2015	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Экология дорог в особых условиях (Учебное пособие)	Каримов Б.Б., Бусел А.В., Абдуллаев А.К	М., МПК, 2013	Все разделы
5	Эксплуатация автомобильных дорог. Учебник в 2-х томах	Васильев А.П.	М.: Издательский центр «Академия», 2013	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>
12. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://urait.ru/>

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине. При осуществлении образовательного процесса по

дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- Интернет;
- один из браузеров: Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome или аналог;
- программное обеспечение для чтения файлов форматов Word, Excel и Power Point - MS Office 2003 и выше или аналог;
- программное обеспечение для чтения документов PDF — Adobe Acrobat Reader или аналог;

Для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office 2003 и выше, Браузер Internet Explorer 8.0 и выше с установленным Adobe Flash Player версии 10.3 и выше, Adobe Acrobat.

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебные аудитории для проведения занятий соответствуют требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов и качеству учебной (аудиторной) доски, а также соответствуют условиям пожарной безопасности.

Освещённость рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, выполнения курсовых работ (проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации, компьютеры, проекторы, интерактивные доски.

Для проведения лекций имеются в наличии наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, презентации, плакаты, учебные стенды, таблицы, комплекты демонстрационных материалов, интерактивные учебные пособия.

Для организации самостоятельной работы имеется помещение, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную среду.

Технические требования к оборудованию для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камеры (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором Intel Core 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В процессе освоения дисциплины «Эксплуатация, техническое обслуживание, содержание и ремонт автомобильных дорог» предусмотрена контактная работа с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий (при использовании), которая включает в себя лекционные занятия, практические занятия, групповые консультации, индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся:

Лекционные занятия включают в себя конспектирование предлагаемого материала, на занятиях необходимо иметь письменные принадлежности или персональный компьютер.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: лекции проводятся в интерактивном режиме, в том числе мультимедиа лекция, проблемная лекция, разбор и анализ конкретной ситуации... Практические занятия включают в себя решение задач по теме. Для подготовки к занятиям необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь методические указания, справочную литературу, калькулятор, чертежные принадлежности.

Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью вычислительной техники и исследованием моделей), также проводятся занятия с использованием компьютерной тестирующей системы...

Промежуточной аттестацией по дисциплине является экзамен.

Промежуточная аттестация по дисциплине может быть проведена дистанционно, при условии идентификации личности студента, с использованием веб-сервисов системы дистанционного обучения «КОСМОС».

Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.