

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
08.05.01 Строительство уникальных зданий и  
сооружений,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Эксплуатация дорожных сооружений**

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 941415  
Подписал: проректор Марканич Татьяна Олеговна  
Дата: 09.06.2023

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций, предусмотренных образовательной программой в области эксплуатации искусственных дорожных сооружений.

Задачами освоения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических и практических знаний и навыков, позволяющих эффективно решать научные и производственные проблемы эксплуатации искусственных дорожных сооружений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-1** - Способен организовывать и проводить инженерные изыскания для выполнения работ по строительству, реконструкции, капитальному ремонту и ремонту автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры с возможностью применения результатов исследований в цифровых моделях;

**ПК-2** - Способен организовывать и выполнять работы по подготовке проектной продукции на отдельные узлы и элементы автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования и технологий информационного моделирования в строительстве;

**ПК-3** - Способен организовывать производственно-техническое и технологическое обеспечение строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта и содержания автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе с применением технологий информационного моделирования в строительстве;

**ПК-4** - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию (ремонт и содержание), а также мониторинг технического состояния автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, в том числе в том числе с использованием технологий информационного моделирования в строительстве и искусственного интеллекта;

**ПК-5** - Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, реконструкции и капитальному ремонту автомобильных дорог и объектов транспортной инфраструктуры, находить и принимать обоснованные управленческие решения с учетом материально-технических, топливно-энергетических, финансовых ресурсов, инструментов бережливого производства;

**ПК-6** - Способен организовывать и осуществлять строительный контроль и надзор в сфере дорожного строительства.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Знать:**

- понятия и определения, используемые в области эксплуатации искусственных дорожных сооружений;
- теорию эксплуатации искусственных дорожных сооружений;
- основные показатели и методику оценки транспортно-эксплуатационного состояния искусственных дорожных сооружений;
- основные технологии и методы организации работ по ремонту и содержанию искусственных дорожных сооружений;
- правила соблюдения производственной и экологической безопасности при организации и проведении работ по ремонту и содержанию искусственных дорожных сооружений.

**Уметь:**

- оценивать транспортно-эксплуатационное состояние искусственных дорожных сооружений;
- назначать и обосновывать работы и мероприятия по ремонту и содержанию искусственных дорожных сооружений, а также по организации и обеспечению безопасности движения;
- комплектовать специализированные отряды по ремонту и содержанию искусственных дорожных сооружений;
- осуществлять контроль качества выполнения работ по ремонту и содержанию, сопоставлять полученные результаты контроля с требованиями нормативных документов.

**Владеть:**

- навыками использования приборов и измерительных комплексов для оценки показателей качества транспортно-эксплуатационного состояния искусственных дорожных сооружений;
- навыками оформления рабочей технической документации;
- навыками обобщать полученные знания и находить способы решения поставленных задач.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №11
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p>Введение</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дисциплина «Эксплуатация дорожных сооружений», ее предмет, задачи и методы исследования, структура курса;</li> <li>- социально-экономическая значимость эксплуатации искусственных дорожных сооружений;</li> </ul>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- протяженность и состав автомобильных дорог;</li> <li>- требования транспорта и пешеходов к эксплуатации автомобильных дорог и инженерных сооружений;</li> <li>- состав работ по эксплуатации автомобильных дорог и инженерных сооружений.</li> </ul>
2	<p><b>Теоретические основы эксплуатации инженерных сооружений</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи эксплуатации инженерных сооружений;</li> <li>- физический и моральный износ конструкций искусственных сооружений;</li> <li>- изменения во времени функциональных возможностей эксплуатируемых искусственных сооружений;</li> <li>- срок службы искусственных сооружений и методы его прогнозирования;</li> <li>- виды работ при эксплуатации инженерных сооружений.</li> </ul>
3	<p><b>Содержание искусственных сооружений</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация работ по содержанию искусственных сооружений;</li> <li>- общие требования к качеству содержания;</li> <li>- влияние типов сооружений на условия их содержания, охраны и противопожарные мероприятия;</li> <li>- характерные дефекты и повреждения в железобетонных и металлических конструкциях, причины их возникновения и мероприятия по их ликвидации.</li> </ul>
4	<p><b>Ремонт и капитальный ремонт инженерных сооружений на автомобильных дорогах</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификация работ по ремонту инженерных сооружений;</li> <li>- ремонт элементов мостового полотна;</li> <li>- ремонт железобетонных и металлических конструкций. материалы для ремонта конструкций;</li> <li>- методы ремонта;</li> <li>- механизация ремонтных работ;</li> <li>- специальные приспособления для работ по содержанию и ремонту.</li> </ul>
5	<p><b>Организация службы эксплуатации искусственных сооружений на автомобильных дорогах</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и структура службы эксплуатации искусственных сооружений;</li> <li>- нормативно-техническая база службы эксплуатации искусственных сооружений;</li> <li>- методы организации учета состояния эксплуатируемых инженерных сооружений.</li> </ul>
6	<p><b>Технический учет, паспортизация, охрана дорог и дорожных сооружений</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и порядок проведения технического учета и паспортизации;</li> <li>- автоматизированная система технической паспортизации дорог и создание банка дорожных данных;</li> <li>- учет интенсификация движения.</li> </ul>
7	<p><b>Организация работ, правила безопасности и охраны труда при содержании и ремонте автомобильных дорог</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы организации работ;</li> <li>- организация работ по охране труда;</li> <li>- правила безопасности на работах по содержанию и ремонту дорог;</li> <li>- охрана автомобильных дорог;</li> <li>- транспортная безопасность.</li> </ul>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Разработка технологических карт на ремонт цементобетонных покрытий Подбор машин для производства работ, расчет объемов работ и потребности в дорожно-строительных материалах, расчет калькуляции трудовых затрат, составление технологической схемы потока.
2	Разработка технологических карт на отдельные виды работ по ремонту мостов на автомобильных дорогах Подбор машин для производства работ, расчет объемов работ и потребности в строительных материалах, расчет калькуляции трудовых затрат, составление технологической схемы потока
3	Разработка технологических карт на отдельные виды работ по ремонту водопропускных труб на автомобильных дорогах Подбор машин для производства работ, расчет объемов работ и потребности в строительных материалах, расчет калькуляции трудовых затрат, составление технологической схемы потока
4	Определение перечня видов работ при эксплуатации инженерных сооружений на основании дефектной ведомости На практическом занятии обучающиеся выполняют индивидуальные и групповые задания на применение знаний и умений в модельных условиях.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины
3	Подготовка к практическим занятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Выполняется курсовой проект на тему «Разработка проекта содержания участка автомобильной дороги (на примере ...)». Каждому обучающемуся выдается индивидуальное задание на курсовой проект, предусматривающее проведение оценки транспортно-эксплуатационного состояния участка автомобильной дороги, назначение мероприятий по поддержанию требуемого уровня состояния участка дороги, разработку технологии ремонта, зимнего и летнего содержания.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Булдаков, С. И. Содержание и ремонт автомобильных дорог : монография / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д.	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/142504">https://e.lanbook.com/book/142504</a> (дата обращения: 18.04.2023). — Режим

	Малиновских. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2017. — 200 с. — ISBN 978-5-94984-609-4. — Текст : электронный	доступа: для авториз. пользователей.
2	Мытько, Л. Р. Зимнее содержание автомобильных дорог : учебное пособие / Л. Р. Мытько. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 324 с. - ISBN 978-5-9729-0811-0. - Текст : электронный	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1903426">https://znanium.com/catalog/product/1903426</a>
3	Основы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог : учебное пособие / С. И. Булдаков, Ю. Д. Силуков, М. Д. Малиновских, Д. Н. Чегаев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0584-3. — Текст : электронный	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/192679">https://e.lanbook.com/book/192679</a>
4	Шабуров, С. С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С. С. Шабуров. - 2-е изд., испр. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 440 с. - ISBN 978-5-9729-0816-5. - Текст : электронный	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1903443">https://znanium.com/catalog/product/1903443</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

База данных «Цифровая библиотека IPR SMART» (<https://www.iprbookshop.ru/>)

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru/>)

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru/>)

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/))

Реестр новых и наилучших технологий, материалов и технологических решений повторного применения (<https://rnnt.ru/>)

Система контроля дорожных фондов (<https://xn--d1aluo.xn--p1ai/>)

Справочная правовая система «Консультант-Плюс» (<http://www.consultant.ru/>)

Справочная правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru/>)

Электронная библиотечная система ([www.e.lanbook.com/](http://www.e.lanbook.com/))

Электронно-библиотечная система (<http://znanium.com/>)

Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации (<http://docs.cntd.ru/>)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Офисный пакет приложений MicrosoftOffice

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Лекционная аудитория с мультимедийным проектором и экраном (интерактивной доской, панелью) для отображения данных на большом экране. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключенным к сети Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

Специализированная аудитория для выполнения практических работ, оснащенная испытательными стендами, оборудованная рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в сеть Интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 11 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

заместитель директора по учебно-методической работе

О.А. Морякова

Согласовано:

Проректор

Т.О. Марканич

Председатель учебно-методической комиссии

О.А. Морякова