Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.5 Организация и технология ремонтных работ на дорожных объектах»*

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
*08.04.01 Строительство*
(код и наименование направления подготовки)

*Проектирование автомагистралей и управление проектами*
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
*Магистр*

Форма обучения
*Очная*

Год набора 2025

2200955

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.5 Организация и технология ремонтных работ на дорожных объектах*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
*наименование кафедры*

протокол № 08 от " 17 " февраля 2025 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов — *подпись* — С.А. Дергунов
*наименование кафедры* *расшифровка подписи*

*Исполнители:*
Доцент — *подпись* — И.А. Оденбах
*должность* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.04.01 Строительство — *личная подпись* — В.И. Жаданов
*код наименование* *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы — *личная подпись* — С.А. Дергунов
*расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

*личная подпись* *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
О.Н. Шевченко
*личная подпись* *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Оденбах И.А., 2025
© ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

Освоение дисциплины должно дать магистранту представление о современных достижениях науки и техники в области ремонта дорожных объектов, о разработке мер по усовершенствованию систем управления на транспорте, об анализе действующих систем управления, об обеспечении безопасности движения в различных условиях.

**Задачи:**

Задача дисциплины – научить магистранта организовать работу трудового коллектива на основе современных методов управления и работу по контролю выполнения технологических процессов и приёмке выполненных работ по ремонту автомобильных дорог.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.1 Современные материалы в дорожном строительстве, Б1.Д.В.3 Организационно-правовые основы дорожного строительства, Б1.Д.В.4 Контроль качества дорожных работ.*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.3 Проектная практика.*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ПК*-5 Способен вести работы по организации проектирования строительства, реконструкции и сдачи в эксплуатацию линейных объектов | ПК*-5-В-1 Владеть навыками в проведении приёмки работ по проектированию, строительству и эксплуатации автомобильных дорог<br>ПК*-5-В-2 Знать подходы составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных расчётных и графических программных пакетов<br>ПК*-5-В-3 Организовывать работу по проектированию строительству, реконструкции и эксплуатации линейных объектов | **Знать:** подходы составления рабочего проекта в соответствии с техническим заданием и применением стандартных расчётных и графических программных пакетов<br>**Уметь:** организовывать работу по ремонту линейных объектов<br>**Владеть:** навыками в проведении приёмки работ по ремонту автомобильных дорог |
| ПК*-6 Владеет методами организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений | ПК*-6-В-1 Разрабатывать комплексные подходы к обеспечению экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности предприятий | **Знать:** основные понятия градостроительной экологии и подходы к обеспечению экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности |

| Код и наименование формируемых компетенций | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| | дорожной отрасли<br>ПК*-6-В-2 Владеть навыками в организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при содержании и ремонте автомобильных дорог<br>ПК*-6-В-3 Владеть основными понятия градостроительной экологии<br>ПК*-6-В-4 Определять мероприятия по снижению нагрузок на окружающую среду при строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры | предприятий дорожной отрасли<br>**Уметь:** разрабатывать комплексные подходы к обеспечению экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности предприятий дорожной отрасли<br>**Владеть:** навыками в организации безопасного ведения работ и предотвращения экологических нарушений при ремонте автомобильных дорог |

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

| Вид работы | Трудоёмкость, академических часов | |
|---|---|---|
| | 3 семестр | всего |
| **Общая трудоёмкость** | **180** | **180** |
| **Контактная работа:** | **68,25** | **68,25** |
| Лекции (Л) | 34 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Промежуточная аттестация (диф. зачёт) | 0,25 | 0,25 |
| **Самостоятельная работа:**<br>*- выполнение индивидуального практического задания (ИПЗ);*<br>*- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*<br>*- подготовка к практическим занятиям.* | **111,75** | **111,75** |
| **Вид итогового контроля** | **диф. зач.** | |

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | аудиторная работа | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | |
| 1 | Технология и организация работ по содержанию автомобильных дорог | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 2 | Ремонт асфальтобетонных дорожных покрытий | 18 | 4 | 4 | 10 |

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | всего | аудиторная работа | | внеауд. работа |
| | | | Л | ПЗ | |
| 3 | Ремонт цементобетонных дорожных покрытий | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 4 | Ремонт гравийных и щебеночных дорожных покрытий | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 5 | Ремонт земляного полотна | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 6 | Ремонт искусственных сооружений | 26 | 4 | 2 | 20 |
| 7 | Ремонт элементов инженерного обустройства автомобильных дорог | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 8 | Технико-экономическая эффективность работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог | 18 | 4 | 4 | 10 |
| 9 | Обеспечение безопасности движения при выполнении дорожных работ | 28 | 2 | 4 | 22 |
| | Итого: | 180 | 34 | 34 | 112 |
| | Всего: | 180 | 34 | 34 | 112 |

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**№ 1 Технология и организация работ по содержанию автомобильных дорог.** Задачи содержания автомобильных дорог. Очистка и поддержание порядка на дорогах. Сезонное содержание покрытий. Содержание дорожных сооружений и объектов. Разметка автомобильных дорог. Содержание зданий дорожной службы и дорожных сооружений. Организация работ по содержанию дорог.

**№ 2 Ремонт асфальтобетонных дорожных покрытий.** Основные виды ремонта асфальтобетонных покрытий. Выбор способов и условий применения различных ремонтов дорожных покрытий. Устройство слоёв дорожной одежды различными способами. Заделка трещин, швов, дефектов покрытий. Холодный рециклинг непосредственно на дороге. Использование геосинтетиков при расширении проезжей части и сопряжении её с улучшенной обочиной.

**№ 3 Ремонт цементобетонных дорожных покрытий.** Основные дефекты и разрушения цементобетонных покрытий. Основные виды ремонта цементобетонных покрытий. Ремонт плит. Поверхностная обработка и тонкие слои износа. Ремонт обочин, краевых полос и лотков. Техника безопасности в местах производства дорожных работ.

**№ 4 Ремонт гравийных и щебеночных дорожных покрытий.** Основные виды ремонта гравийных и щебеночных покрытий. Применение гравийно-эмульсионных смесей при ремонте**.**

**№ 5 Ремонт земляного полотна.** Основные дефекты земляного полотна и требования по их устранению. Виды ремонта земляного полотна. Укрепление откосов земляного полотна.

**№ 6 Ремонт искусственных сооружений.** Виды ремонта искусственных сооружений. Виды работ по ремонту железобетонных мостов. Ремонт деревянных и металлических мостов. Ремонт водопропускных труб. Ремонт подпорных стенок, ограждающих сооружений и инженерного обустройства дорог.

**№ 7 Ремонт элементов инженерного обустройства автомобильных дорог** Требования к эксплуатационному состоянию элементов инженерного обустройства. Виды ремонта объектов инженерного обустройства, средств организации и безопасности движения. Ремонт дорожных знаков. Ремонт других объектов инженерного обустройства.

**№ 8 Технико-экономическая эффективность работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог.** Основные понятия и определения, используемые при экономическом анализе деятельности дорожно-эксплуатационных организаций. Принципы планирования и использования средств на содержание и ремонт автомобильных дорог. Технико-экономическое обоснование условий применения капитальных и средних ремонтов дорог. Показатели для оценки эффективности ремонтных работ. Порядок определения требуемых ремонтных работ. Оценка экономической эффективности использования результатов научно-исследовательских и опытно-технологических работ.

**№ 9 Обеспечение безопасности движения при выполнении дорожных работ** Организация движения на участках дорог, где производятся ремонтные работы. Средства ограждения мест производства работ. Ограждение мест производства дорожных работ.

### 4.3 Практические занятия

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 1 и 2 | 1 | Сезонное содержание покрытий. | 4 |
| 3 и 4 | 2 | Выбор способов и условий применения различных ремонтов дорожных покрытий. | 4 |
| 5 и 6 | 2 | Устройство слоёв дорожной одежды различными способами. | 4 |
| 7 и 8 | 4 | Применение гравийно-эмульсионных смесей при ремонте. | 4 |
| 9 и 10 | 6 | Виды работ по ремонту железобетонных мостов. Ремонт водопропускных труб. | 4 |
| 11 и 12 | 6 | Ремонт деревянных и металлических мостов. | 4 |

| № занятия | № раздела | Тема | Кол-во часов |
|---|---|---|---|
| 13 и 14 | 8 | Показатели для оценки эффективности ремонтных работ. Порядок определения требуемых ремонтных работ. | 4 |
| 15 и 16 | 9 | Разработка схем организация движения на участках дорог, где производятся ремонтные работы | 4 |
| 17 | 9 | Техника безопасности при организации движения на участках дорог, где производятся ремонтные работы. | 2 |
| Итого | | | 34 |

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

Саламахин, П.М. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Текст] : в 2 кн.: учеб. для вузов / П.М. Саламахин [и др.]; под ред. П.М. Саламахина. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - (Высшее профессиональное образование). - Авт. указаны в конце кн. ISBN 978-5-7695-5485-8.

Кн. 1. - 2008. - 352 с. : ил. ISBN 978-5-7695-5483-4.

Кн. 2. - 2008. - 272 с. : ил. ISBN 978-5-7695-5484-1.

### 5.2 Дополнительная литература

- Дергунов, С.А. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки Строительство / С.А. Дергунов, С.А. Орехов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 2.36 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 184 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 ISBN 978-5-4417-0428-1 Электронный источник http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/4047_20140121.pdf

- Таурит, Е.Б. Устройство автомобильных дорог [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Е.Б. Таурит; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 49.4 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2014. - 7 с. - Загл. с тит. экрана. - Архиватор 7-Zip Электронный источник http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1028

### 5.3 Периодические издания

Не предусмотрено.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- https://yandex.ru/search/?text=http%3A%2F%2Frosavtodor%2Fru%7Cinformation&clid=1955453&banerid=0401004766%3A3878508352764422622%3ASW-8f0283e00b43&win=121&lr=48 – официальный сайт Федерального дорожного агентства: ФДА: Росавтодор;

- http://docs.cntd.ru/document/1200147085 - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации;

- https://allgosts.ru/43/040/gost_r_50597-2017 - База ГОСТов. Система дорожно-транспортных средств.

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС
2. Пакет офисных приложений LibreOffice
3. Программная система для организации видео-конференц-связи MTS Link
4. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа : https://yandex.ru/
5. MasterSCADA 4D – программно-инструментальный комплекс для разработки проектов систем автоматизации и диспетчеризации технологических и производственных процессов

Информационно-справочные системы:

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс] : справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990-2024]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992-2024]
3. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

Для текущего контроля знаний обучающихся по дисциплине применяются технологии компьютерного тестирования:

- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс кафедры, оснащённый компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.