Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.13 Реконструкция автомобильных дорог»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство
(код и наименование направления подготовки)

Автомобильные дороги
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.13 Реконструкция автомобильных дорог*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов
наименование кафедры

протокол № __15____от "_23__" __марта___ 2026 г.

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

Исполнители:
Старший преподаватель кафедры АД и СМ _____ Е.Б. Таурит
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство _____ С.А. Дергунов
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

_____
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству архитектурно-строительного факультета

_____ О.Н. Шевченко
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Таурит Е.Б., 2026
© ОГУ, 2026

2

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

- развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) навыков;
- получение знаний нормативной базы в области реконструкции автомобильных дорог;
- овладение принципами реконструкции объектов дорожно-строительной отрасли, схемами, конструкциями, оборудованием применяемым при реконструкции транспортных сооружений.

Задачи:

- приобретение знаний в области теоретических основ реконструкции автомобильных дорог в части технологии и организации производства работ, учитывающих основные принципы: совместимости, сопрягаемости и повышения технической категории реконструируемой автомобильной дороги;
- овладение навыками оценки возможных вариантов технологии выполнения работ в зависимости от состояния отдельных элементов автомобильной дороги, от местных грунтово-геологических и природно-климатических условий;
- учёт возрастающих требований экологии и безопасности, особенно при совместном выполнении работ по переносу и перестройке инженерных коммуникаций реконструируемых автомобильных дорог в условиях непрекращающейся эксплуатации дороги;
- применение полученных теоретических знаний и практических навыков.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.27 Водоснабжение и водоотведение, Б1.Д.В.1 Нормативно-техническая документация в строительстве, Б1.Д.В.4 Основы проектирования автомобильных дорог, Б1.Д.В.10 Основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений, Б1.Д.В.11 Эксплуатация автомобильных дорог*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.4.1 Основы проектирования городских дорог, Б1.Д.В.Э.4.2 Производственные здания на дорогах*

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*-3 Способен выполнять обоснования проектных решений автомобильных дорог	ПК*-3-В-1 Знать основные методы расчётов автомобильных дорог общего пользования, а также приёмы проектирования и технологию эксплуатации этих объектов ПК*-3-В-2 Уметь выбирать соответствующие современные и эффективные профили автомобильных дорог общего пользования в зависимости от их назначения ПК*-3-В-3 Уметь обосновывать проектные расчёты автомобильных дорог	**Знать:** основные методы расчётов автомобильных дорог общего пользования, а также приёмы проектирования и технологию реконструкции этих объектов **Уметь:** применять полученные теоретические знания и практические навыки при

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	общего пользования с применением действующей нормативной документации и справочной литературы ПК*-3-В-4 Знать основные принципы проектирования автомобильных дорог ПК*-3-В-5 Определять соответствие методик, применяемых при расчётах автомобильных дорог, требованиям нормативно-технических и методологических документов	реконструкции автомобильных дорог. **Владеть:** приобретёнными знаниями в области теоретических основ реконструкции автомобильных дорог в части технологии и организации производства работ, учитывающих основные принципы: совместимости и повышения категории реконструируемой автомобильной дороги

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	7 семестр	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**144**	**108**	**252**
Контактная работа:	**34,25**	**46,5**	**80,75**
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	16	26	42
Консультации		1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: *- выполнение курсовой работы (КР);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**109,75** *50* *59* *0,75*	**61,5** *51* *5* *5* *0,5*	**171,25** *51* *55* *64* *1,25*
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Теоретические проблемы реконструкции транспортных сооружений.	14	2	2		10
2	Очередность проведения мероприятий при реконструкции транспортных сооружений.	14	2	2		10
3	Проведение изыскательских работ для реконструкции транспортных сооружений.	14	2	2		10
4	Дорожные одежды.	16	4	2		20
5	Методы реконструкции автомобильных дорог в плане.	24	2	2		20
6	Методы реконструкции автомобильных дорог в продольном и поперечном профилях.	14	2	2		10
7	Земляное полотно при реконструкции транспортных сооружений.	24	2	2		20
8	Повышение устойчивости земляного полотна при реконструкции транспортных сооружений	14	2	2		10
	Итого	144	18	16		110

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
9	Контроль и качество земляного полона при реконструкции автомобильных дорог	15	2	4		9
10	Дорожные одежды при реконструкции автомобильных дорог.	18	4	4		10
11	Перестройка дорожных одежд при реконструкции транспортных сооружений.	17	4	4		9
12	Особенности организации работ при реконструкции автомобильных дорог.	15	2	4		9
13	Индустриальная база при реконструкции транспортных сооружений.	15	2	4		9
14	Безопасность движения при реконструкции дорог.	15	2	4		9
15	Эффективность реконструкции автомобильных дорог.	13	2	2		9
	Итого:	108	18	26		64
	Всего:	252	36	42		174

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Теоретические проблемы реконструкции транспортных сооружений. Понятия о реконструкции дороги. Характер работ, выполняемых при реконструкции автомобильных дорог. Изменение условий движения при возрастании интенсивности транспортного потока.

№ 2 Очередность проведения мероприятий при реконструкции транспортных сооружений. Пропускная способность существующих дорог и мероприятия по ее повышению при реконструкции. Скорость транспортного потока, как показатель потребности в реконструкции

дороги. Выбор расчетной скорости движения на реконструируемом объекте. Очередность проведения мероприятий по устранению опасных участков при выборочной реконструкции дороги.

№3 Проведение изыскательских работ для реконструкции транспортных сооружений. Особенности изыскательских работ для составления проекта реконструкции инженерного сооружения. Полевые работы на изысканиях для реконструкции автомобильных дорог.

№4 Дорожные одежды. Обследование дорожных одежд. Измерение скоростей движения автомобилей на дороге. Изучение траектории движения автомобилей на кривых малых радиусов.

№5 Методы реконструкции автомобильных дорог в плане. Исправление трассы автодороги в плане. Кривые в плане. Реконструкция участков дорог в пределах населенных пунктов. Обходы населенных пунктов. Оборудование дороги площадками отдыха, местами стоянок, и автобусными посадочными площадками. Проектирование мероприятий по организации движения.

№6 Методы реконструкции автомобильных дорог в продольном и поперечном профилях. Уширение земляного полотна при реконструкции дорог. Обеспечение зрительной ясности направления дороги для водителей. Улучшение пересечений водотоков. Увеличение отметок земляного полотна и устранение пучинистых мест. Исправление продольного профиля при реконструкции автодорог. Улучшение пересечений реконструируемой дороги с другими дорогами. Улучшение условий движения по пересечениям в одном уровне.

№7 Земляное полотно при реконструкции транспортных сооружений. Снижение прочности земляного полотна в процессе службы дороги. Связь пучинообразования с водно-тепловым режимом земляного полотна. Расчетные характеристики грунтов земляного полотна.

№8 Повышение устойчивости земляного полотна при реконструкции транспортных сооружений. Исправление земляного полотна при реконструкции автомобильных дорог. Повышение устойчивости откосов реконструируемого земляного полотна. Производство работ по уширению земляного полотна.

№9 Контроль и качество земляного полона при реконструкции автомобильных дорог. Контроль качества и приемка земляного полотна после его реконструкции: работы по возвышению земляного полотна и исправлению продольного профиля. Планировка откосов земляного полотна. Укрепление откосов земляного полотна.

№10 Дорожные одежды при реконструкции автомобильных дорог. Использование старой дорожной одежды. Разборка существующих дорожных одежд. Способы использования старых материалов из дорожных одежд.

№11 Перестройка дорожных одежд при реконструкции транспортных сооружений. Уширение дорожных одежд. Устройство краевых полос. Расчет необходимого усиления дорожной одежды. Усиление существующих дорожных одежд. Строительство новых дорожных одежд на поднятом и на досыпанном земляном полотне.

№12 Особенности организации работ при реконструкции автомобильных дорог. Общие положения. Определение очередности производства работ по участкам дороги и видам работ. Мероприятия по обеспечения пропуска движения в период производства работ по реконструкции дороги. Выбор скоростей строительных потоков.

№13 Индустриальная база при реконструкции транспортных сооружений. Зависимость между производительностью подразделений, выполняющих линейные работы по реконструкции дороги и производительностью предприятий индустриальной базы. Примеры организации работ по реконструкции автомобильных дорог.

№14 Безопасность движения при реконструкции дорог. Учет обеспеченности безопасности движения при оценке экономической эффективности реконструкции транспортных сооружений.

№15 Эффективность реконструкции автомобильных дорог. Критерий экономической эффективности. Особенности методики расчетов экономической эффективности при реконструкции автомобильных дорог. Определение размеров единовременных и текущих затрат при реконструкции автомобильных дорог. Учет режимов движения при оценке экономического эффекта от реконструкции дорог.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1,2	1	Изменение условий движения при возрастании интенсивности транспортного потока.	4
3	2	Скорость транспортного потока, как показатель потребности в реконструкции дороги.	2
4,5	2	Выбор расчетной скорости движения на реконструируемом объекте.	4
6,7	3	Составление проекта реконструкции инженерного сооружения.	4
8	4	Измерение скоростей движения автомобилей на дороге.	2
9	5	Проектирование мероприятий по организации движения.	2
10,11	6	Исправление продольного профиля при реконструкции автодорог.	4
12	7	Расчетные характеристики грунтов земляного полотна.	2
13	8	Производство работ по уширению земляного полотна.	2
14,15	9	Работы по возвышению земляного полотна и исправлению продольного профиля.	4
16	9	Работы по планировке и укреплению откосов земляного полотна.	2
17	10	Способы использования материалов из старых дорожных одежд.	2
18,19	11	Расчет необходимого усиления дорожной одежды.	4
20	12	Определение очередности производства работ по участкам дороги и видам работ.	2
21	13	Примеры организации работ по реконструкции автомобильных дорог.	2
		Итого:	42

4.4 Курсовая работа (8 семестр)

Курсовая работа на тему «Реконструкция автомобильной дороги с переходом в высшую категорию» выполняется по вариантам. В варианте задается дорожно-климатическая зона, перспективная интенсивность движения на 20-й год эксплуатации, ежегодный процент прироста интенсивности движения.

Содержание курсовой работы:

- исправление трассы автодороги в плане,
-увеличение отметок земляного полотна и устранение пучинистых мест,
- исправление продольного профиля при реконструкции автодорог,
-улучшение пересечений реконструируемой дороги с другими дорогами,
- улучшение условий движения по пересечениям в одном уровне,
-уширение дорожных одежд,
-усиление существующих дорожных одежд,
-определение очередности производства работ по участкам дороги и видам работ.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Оденбах, И. А., Таурит Е.Б. Управление работой автомобильных дорог [Электронный ресурс]: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 и 08.04.01 Строительство / И. А. Оденбах, Е. Б. Таурит; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т".- 2-е изд., перераб. и доп. - Оренбург : ОГУ. - 2021. - 202 с- Загл. с тит. экрана.
Электронный источник. https://lib.osu.ru/for-readers/works-of-employees

5.2 Дополнительная литература

1. Дергунов, С.А. Инженерные сооружения в транспортном строительстве [электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлению подготовки 270800.62 Строительство /С.А.Дергунов, С.А.Орехов; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург: ОГУ. 2014. Режим доступа:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163 (29.05.2018)
2. 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". - Оренбург : ОГУ, 2014. - 7 с. Режим доступа:
http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1028
3. Павлова, Л.В. Реконструкция автомобильных дорог : курс лекций / Л.В. Павлова ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет», Кафедра автомобильных дорог и строительных конструкций. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 208 с. : ил. - Библиогр.: с. 166 - ISBN 978-5-9585-0559-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256114(29.05.2018).

5.3 Периодические издания – нет

5.4 Интернет-ресурсы

- https://web.archive.org/web/20220210052601/https://rosavtodor.gov.ru/about/14685- официальный сайт Федерального дорожного агентства: ФДА: Росавтодор;

- https://openedu.ru/program/ITMOUniversity/PROBIM/?session=PROBIM_1- «Открытое образование», Каталог программ, МООК: «Разработка проектов с технологией BIM»;

- https://openedu.ru/course/ - «Открытое образование», Каталог курсов, МООК: «Управление проектами, как основа управления мечты в реальность»;

-https://tehstd.ru/courses/professionalnaya-podgotovka/proektirovanie-/proektirovanie-avtomobilnykh-dorog/?yclid=7983931208789131263 – Учебный портал «Техстандарт» «Проектирование автомобильных дорог»

- Информационная справочная система: http://rosavtodor.ru/ Федеральное дорожное агентство

- Информационная справочная система: https://cntd.ru/products/dorojnoe_stroitelstvo#home Дорожное строительство –Техэксперт.

- Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ

(зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургскийгосударственный университет), режим доступа: https://aist.osu.ru/cgi-bin/teacher_main.cgi

- Электронные курсы ОГУ в системе обучения MOODL. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. Автор: Таурит Е. Б. Для обучающихся 3 и 4 курсов по направлению подготовки "08.03.01 Строительство" очной и вечерней форм обучения. Режим доступа moodle - https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=10323

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 Операционная система РЕД ОС.
2 Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3 Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. /Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.
6 Spider Project Professional АСФ, Контракт от 30.12.2021 № 40/44-93.1.14/50 Кафедра автомобильных дорог и строительных материалов.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд. 3133), семинарского типа, выполнения курсовой работы, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Для проведения практических занятий используется лаборатория испытательного центра «Оренбургстройиспытания» (ОГУ, корпус 2) и компьютерный класс ауд. № 3237 оснащенный 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.