

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.06.2026 14:46:13
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Реконструкция 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 03 марта 2026 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у обучающихся знаний о различных технологиях реконструкции земляного полотна, дорожной одежды, а также необходимых материалах, механизмах и машинах.

Задачи дисциплины:

- изучение различных технологий производства работ по реконструкции земляного полотна;
- изучение различных технологий производства работ по реконструкции дорожной одежды.

Изучение дисциплины позволит обучающимся ознакомиться с принципами производства работ, необходимыми машинами и оборудованием для производства работ по реконструкции автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Реконструкция автомобильных дорог» относится к части Блока 1 учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

методов диагностики автомобильной дороги;

умения:

- выполнять работы по диагностике автомобильных дорог;

владение:

- навыками выполнения работ по диагностике автомобильных дорог.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин:

«Диагностика и оценка состояния автомобильных дорог», «Проектирование автомобильных дорог», «Технология и организация строительства автомобильных дорог», «Основы эксплуатации автомобильных дорог», «Технические средства организации дорожного движения» и служит основой для подготовки к сдаче государственного экзамена и подготовке к процедуре защиты 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
ПКС-3 Способность выполнять работы по проектированию автомобильных дорог	ПКС-3.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для проектирования автомобильных дорог и сооружений на ней	Знать (З1): необходимый состав исходной информации для проектирования автомобильной дороги и основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам и сооружений на них
		Уметь (У1): производить выбор минимально необходимой исходной информации для проектирования элементов автомобильной дороги и необходимых нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружений на них
	ПКС-3.3. Выбирает вариант конструктивного решения автомобильной дороги и	Владеть (В1): навыком выбора необходимой исходной информации и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильным дорогам и сооружений на них для проектирования автомобильной дороги и сооружений на них
		Знать (З2): основные конструктивные решения, применяемые при реконструкции автомобильной дороги и сооружений на ней

	сооружений на ней в соответствии с техническим заданием	Уметь (У2): производить выбор варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием Владеть (В2): навыком выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги и сооружений на ней в соответствии с техническим заданием
ПКС-5 Способность планировать работы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-5.2. Разрабатывает календарный график строительства автомобильной дороги в составе проекта организации строительства	Знать (З3): состав и последовательность выполнения работ при реконструкции автомобильных дорог Уметь (У3): производить расчет продолжительности выполнения работ по реконструкции автомобильных дорог Владеть (В3): навыком разработки и оптимизации календарного плана реконструкции автомобильной дороги
	ПКС-5.3. Определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	Знать (З4): перечень материально-технических и трудовых ресурсов при выполнении различных работ по реконструкции автомобильных дорог
		Уметь (У4): производить расчет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при выполнении различных работ по реконструкции автомобильных дорог
		Владеть (В4): навыком определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах при выполнении различных работ по реконструкции автомобильных дорог в составе проекта организации строительства
ПКС-6 Способность организовывать и контролировать технологические процессы по строительству и реконструкции автомобильных дорог	ПКС-6.1. Выбирает и анализирует исходную информацию и нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ	Знать (З5): необходимый состав исходной информации и основные нормативно-технические документы для разработки проекта производства работ
		Уметь (У5): производить выбор минимально необходимой исходной информации и необходимых нормативно-технических документов для разработки проекта производства работ
		Владеть (В5): навыком выбора необходимой исходной информации и нормативно-технических документов для разработки проекта производства работ
	ПКС-6.2. Определяет технологическую последовательность производства дорожно-строительных работ	Знать (З6): типовые схемы организации работ на участке реконструкции автомобильной дороги
		Уметь (У6): производить выбор оптимальной схемы организации работ на участке реконструкции автомобильной дороги
		Владеть (В6): навыком разработки схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
	ПКС-6.3. Составляет сводные ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать (З7): типовые формы отчетности в материально-технических и трудовых ресурсах
		Уметь (У7): производить расчет потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
		Владеть (В7): навыком составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	ПКС-6.4. Разрабатывает технологические карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	Знать (З8): последовательность разработки технологической карты на производство дорожно-строительных работ
		Уметь (У8): производить необходимые расчеты при разработке технологической карты на производство дорожно-строительных работ
		Владеть (В7): навыком разработки технологической карты на производство дорожно-строительных работ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 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			
Очная	4/8	22	22	0	28	36	Экзамен

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	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Подготовительные работы при реконструкции автомобильных дорог	2	2	0	6	10	ПКС-3.1; ПКС-6.1; ПКС-6.2	Тест №1, Задача №1, Вопросы на лекциях
2	2	Земляные работы при реконструкции дорог	8	10	0	8	26	ПКС-3.3; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3; ПКС-6.4	Тест №1, Тест №2, Задача №2, Задача №3, Задача №4, Вопросы на лекциях
3	3	Реконструкция водопропускных труб	2	0	0	6	8	ПКС-3.3; ПКС-6.2	Тест №2, Вопросы на лекциях
4	4	Реконструкция дорожных одежд	10	10	0	8	28	ПКС-3.3; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3; ПКС-6.4	Тест №2, Задача №5, Вопросы на лекциях
5	Экзамен		0	0	0	36	36	ПКС-3.1; ПКС-3.3; ПКС-5.2; ПКС-5.3; ПКС-6.1; ПКС-6.2; ПКС-6.3; ПКС-6.4	Вопросы к экзамену
Итого:			22	22	0	64	108	X	X

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).

Раздел 1. Подготовительные работы при реконструкции автомобильных дорог.

Тема 1: Организация дорожного движения при реконструкции автомобильных дорог.

Регулирование движения при поочередном пропуске транспортных средств встречных направлений по одной полосе на двухполосных дорогах. Места производства работ на участках дорог в населенных пунктах. Информирование участников дорожного движения о производстве дорожных работ и оповещение об изменении маршрута движения. Информирование участников дорожного движения о производстве дорожных работ и оповещение об изменении маршрута движения. Ограничение скорости движения. Движение пешеходов на период реконструкции

Раздел 2. Земляные работы при реконструкции дорог.

Тема 2: Перестройка пучинистых участков.

Понятие, причины образования, разновидности пучин. Классификация грунтов по коэффициенту морозного пучения. Способы ликвидации пучинистых участков. Регулирование свойств грунта при ликвидации пучинистых участков. Регулирование водного режима земляного полотна при ликвидации пучинистых. Регулирование теплового режима земляного полотна при ликвидации пучинистых.

Тема 3: Уширение земляного полотна.

Состав подготовительных работ и очередность их выполнения. Создание геодезической разбивочной основы. Перенос коммуникаций. Расчистка дорожной полосы.

Двухстороннее уширение. Одностороннее уширение. Уширение земляного полотна на косогоре. Требования к земляному полотну в местах уширения. Уширение выемок с помощью бульдозера. Уширение выемок с помощью экскаватора. Уширение выемок с помощью скрепера. Схемы допустимого взаиморасположения грунтов в теле насыпей. Требования к уплотнению земляного полотна при реконструкции автомобильных дорог.

Тема 4: Исправление продольного профиля земляного полотна.

Причины исправления продольного профиля автомобильных дорог. Общее выравнивание продольного профиля. Исправления продольного профиля на подъемах и спусках. Исправления продольного профиля на снегозаносимых участках дорог. Увеличение высоты насыпи. Увеличение глубины существующих выемок.

Тема 5: Реконструкция земляного полотна в особых условиях.

Реконструкции земляного полотна в районе распространения ВМГ. Реконструкция земляного полотна на болотах (существующее земляное полотно – с полной выторфовкой). Реконструкция земляного полотна на болотах (существующее земляное полотно – по типу плавающей насыпи).

Раздел 3. Реконструкция водопропускных труб.

Тема 6: Реконструкция водопропускных труб.

Способы реконструкции водопропускных труб. Релейнинг – санация. Санация водопропускных труб (Бранденбургский лайнер). Ремонт водопропускных труб с применением ПВХ-профиля. Микротоннелирование. Реконструкция многоочковых водопропускных труб. Технологические и конструктивные особенности выполнения работ по удлинению водопропускной трубы.

Раздел 4. Реконструкция дорожных одежд.

Тема 7: Реконструкция дорожных одежд.

Способы реконструкции дорожных одежд. Усиление дорожной одежды. Уширение дорожной одежды и укрепление обочин. Технология работ по уширению дорожной одежды. Требования к сопряжению существующей и уширяемой частей дорожной одежды.

Тема 8: Особенности реконструкции дорожных одежд нежесткого типа.

Термопланирование. Термогомогенизация. Термоукладка. Машины для горячей регенерации асфальтобетонного покрытия. Метод Remix. Технология Remix - «Мартек». Термопластификация. Метод Remix-Plus. Холодная регенерация асфальтобетонного покрытия. Разновидности асфальтогранулобетонных смесей. Уход за регенерированным слоем и устройство замыкающего слоя. Комбинированная (холодно-горячая) регенерация асфальтобетонного покрытия. Методы холодно - горячей регенерации.

Тема 9: Особенности реконструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями.

Уширение цементобетонного покрытия. Усиление цементобетонного покрытия. предотвращения трещинообразования. Метод виброрезонансного разрушения. Слои усиления из непрерывно армированного бетона.

Тема 10: Перестройка дорожных одежд переходного типа.

Виды перестройки покрытий переходного типа. способ перестройки гравийного или щебеночного покрытия путем сплошного выравнивания и усиления. Перестройка покрытия

облегченного усовершенствованного типа с устройством слоев усиления или защитных слоев из материалов, обработанных вяжущими.

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	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0	0	Организация дорожного движения при реконструкции автомобильных дорог
2	2	2	0	0	Перестройка пучинистых участков
3		2	0	0	Уширение земляного полотна
4		2	0	0	Исправление продольного профиля земляного полотна
5	3	2	0	0	Реконструкция земляного полотна в особых условиях
6		2	0	0	Реконструкция водопропускных труб
7	4	2	0	0	Реконструкция дорожных одежд
8		4	0	0	Особенности реконструкции дорожных одежд нежесткого типа
9		2	0	0	Особенности реконструкции дорожных одежд с цементобетонными покрытиями.
10		2	0	0	Перестройка дорожных одежд переходного типа
Итого:		22	0	0	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	2	0	0	Организация дорожного движения при реконструкции автомобильных дорог
2	2	2	0	0	Разработка конструктивно-технологических решений по реконструкции земляного полотна
3		2	0	0	Технология работ по реконструкции земляного полотна
4		6	0	0	Разработка технологической документации на реконструкцию автомобильной дороги
5	4	2	0	0	Разработка конструктивно-технологических решений по реконструкции дорожной одежды
6		2	0	0	Технология работ по реконструкции дорожной одежды
7		6	0	0	Разработка технологической документации на реконструкцию автомобильной дороги
Итого:		22	0	0	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	6	0	0	Организация движения на период реконструкции. Порядок установки технических средств ОДД.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	8	0	0	Способы сопряжения уширяемой части земляного полотна. Уширение насыпи при обеспеченной ширине	Изучение теоретического

					прохода строительной техники. Уширение насыпи при не обеспеченной ширине прохода строительной техники.	о материала по разделу
3	3	6	0	0	Технология производства работ при замене водопропускной трубы. Контроль качества выполнения работ при устройстве и реконструкции водопропускных труб	Изучение теоретического о материала по разделу
4	4	8	0	0	Способы разборки слоев дорожных одежд и повторного использования их материалов. Устройство краевых полос при реконструкции дорог. Методы повторного использования материалов дорожных одежд. Особенности фрезерования старого асфальтобетонного покрытия. Особенности обеспечения качества при регенерации и повторном использовании материалов.	Изучение теоретического о материала по разделу
5	1-4	36	0	0	Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену
Итого:		64	0	0	X	

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

- лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме;
- работа в малых группах;
- разбор практических ситуаций.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

Таблица 8.1

№	Виды контрольных мероприятий текущего контроля	Баллы
1 аттестация		
1	Тест №1 по темам: «Подготовительные работы при реконструкции автомобильных дорог», «Земляные работы при реконструкции дорог»	0...30
2	Задача №1 «Организация движения на период реконструкции»	0...5
3	Задача №2 «Определение производительности техники»	0...5
4	Вопросы на лекциях	0...5
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0...45
2 аттестация		
5	Тест №2 по темам: «Реконструкция водопропускных труб», «Реконструкция дорожных одежд»	0...30
6	Задача №3 «Определение минимальной длины захватки при реконструкции земляного полотна»	0...5
7	Задача №4 «Разработка технологической карты на реконструкцию земляного полотна»	0...7
8	Задача №5 «Разработка технологической карты на реконструкцию дорожной одежды»	0...7
9	Вопросы на лекциях	0...6
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0...55
ВСЕГО		0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ (<https://jirbis.tyuiu.ru>);
- База данных ЭБС «ЛАНЬ» (www.e.lanbook.com);
- Образовательная платформа ЮРАЙТ «Электронного издательства ЮРАЙТ» (www.urait.ru);
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (<http://elibrary.ru/>);
- Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (<http://www.iprbookshop.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (<http://elib.gubkin.ru/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (<http://bibl.rusoil.net/>);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» (<http://lib.ugtu.net/books>);
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>);
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>).

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

1. Microsoft Office;
2. Nanocad;
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 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	2	3
1	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
	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.2 корп.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 занятиям.

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

Задания на практические работы и порядок выполнения типовых расчетов изложены в методических указаниях для выполнения контрольной работы и практических занятий «Реконструкция автомобильных дорог».

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить расчетно-графическую работу 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.).

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина «**Реконструкция 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. Реконструкция автомобильных дорог: учебник для вузов / Под ред. А. П. Васильева. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-93093-944-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939446.html	ЭР*	120	100	+
2	Реконструкция автомобильных дорог : учебное пособие / Ю. Г. Лазарев, Г. И. Собко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 93 с. — ISBN 978-5-9227-0407-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/19036.htm	ЭР*	120	100	+
3	Савицкий, В. В Реконструкция автомобильных дорог : учебное пособие / В. В Савицкий, Н. А. Лушников, В. Е. Николаевский. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 253 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115888.html	ЭР*	120	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>