

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Андреевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 14:07:16

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института
Перспективной инженерии
канд. тех. наук, доцент
А.А. Порохня

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проблемы реконструкции автомобильных дорог в региональных условиях

Направление подготовки
Направленность (профиль)

08.04.01 Строительство
Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог
очная
2026

Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 1 семестре

Разработано

Кандидат технических наук

Доцент департамента

Строительной инженерии и

прототипирования

(должность разработчика)

Яшин С.О.

Ф.И.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины "Проблемы реконструкции автомобильных дорог в региональных условиях" является формирование набора профессиональных компетенций магистра по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по профилю «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Задачи дисциплины:

изучение основных приемов разработки проектных решений в ходе реконструкции автомобильных дорог;

- разработка основных технологических приемов проведения работ по реконструкции автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (Б1.В.ДВ.02.01) Ее освоение происходит в 1 семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Методы самооценки и самоконтроля; основные принципы планирования рабочего времени (тайм-менеджмент); возможности профессионального роста в дорожной отрасли и требования к квалификации инженера-дорожника.	Основные нормативные документы и термины по охране окружающей среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.
ПК-9 Владеет умением разрабатывать и актуализировать проектную документацию, регулирующую деятельность в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения	Методы самооценки и самоконтроля; основные принципы планирования рабочего времени (тайм-менеджмент); возможности профессионального роста в дорожной отрасли и требования к квалификации инженера-дорожника.	Знать: методики расчёта устойчивости откосов, осадок земляного полотна, несущей способности свайных фундаментов опор мостов; требования к оформлению проектной документации по СПДС. Уметь: выполнять расчёты в специализированном ПО (PLAXIS, MIDAS GTS, Geonics), формировать чертежи узлов сопряжения конструкций с грунтовым массивом. Владеть: навыками разработки разделов ПЗ, ПОС, ПЗУ в части геотехнического

		обоснования; методами верификации расчётных моделей.
ПК-10 Владеет методикой определения потребности в строительных и вспомогательных материалах и оборудовании; контроля расходования в пределах установленных лимитов; анализа рынка; организации проведения закупок; обеспечение заключения контрактов на поставку строительных и вспомогательных материалов и оборудования и мониторинг хода их исполнения	Способен готовить техническую часть закупочной документации (технические задания, спецификации, требования к качеству) для заключения контрактов на поставку материалов и оборудования для дорожного строительства	Эффективность мониторинга и управления рисками поставок

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 3 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	36
Практических занятий	18
Самостоятельная работа	108
Формы контроля	
Зачет с оц.	-

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Тема 1. Нормативно-методологические основы реконструкции в региональных условиях Раскрывает иерархию нормативных документов, регулирующих реконструкцию дорожных объектов, а также специфику принятия инженерных решений в условиях ограниченных ресурсов и неоднородной транспортной нагрузки региональных сетей. <i>Практическая работа №1 «Нормативные и методологические основы реконструкции</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование

	<i>автомобильных дорог в региональных условиях»</i>						
2	Тема 2. Диагностика и оценка технического состояния дороги перед реконструкцией Изучает методы комплексного обследования существующих конструкций, критерии оценки транспортно-эксплуатационного состояния и принципы формирования дефектных ведомостей как основы для выбора целевых решений по переустройству. <i>Практическая работа №2 «Диагностика и оценка технического состояния автомобильной дороги перед реконструкцией»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование
3	Тема 3. Транспортный анализ и приоритизация объектов реконструкции Посвящена методам оценки функциональной роли дорог в региональной сети, анализу интенсивности и сезонной неравномерности движения, а также многокритериальному ранжированию участков для обоснования очередности реконструкции. <i>Практическая работа №3 «Анализ транспортных потоков и выбор приоритетов реконструкции на региональной дорожной сети»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование
4	Тема 4. Вариантное обоснование и технико-экономическое сравнение решений Рассматривает подходы к формированию альтернативных сценариев реконструкции, критерии сопоставления вариантов по капитальным и эксплуатационным затратам, а также методы оценки социально-экономического эффекта от реализации проекта. <i>Практическая работа №4 «Вариантное обоснование реконструкции и технико-экономическое сравнение решений»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование
5	Тема 5. Реконструкция геометрических элементов трассы и профиля Изучает методы улучшения плана, продольного и поперечного профилей существующей дороги с учётом нормативных послаблений при реконструкции, обеспечения видимости, безопасности движения и минимизации объёмов земляных работ. <i>Практическая работа №5 «Реконструкция плана трассы, продольного профиля и поперечного профиля дороги»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование
6	Тема 6. Усиление дорожной одежды и рациональное использование материалов Посвящена выбору конструкций усиления	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование

	покрытий и оснований в зависимости от причин разрушения, методам стабилизации грунтов, а также возможностям применения местных и рециклированных материалов в условиях региональной ресурсной базы. <i>Практическая работа №6 «Усиление дорожной одежды и использование местных материалов при реконструкции»</i>						
7	Тема 7. Земляное полотно, водоотвод и устойчивость в сложных природно-климатических условиях Раскрывает особенности реконструкции земляного полотна на переувлажнённых, пучинистых и слабых грунтах, методы совершенствования систем водоотвода и мероприятия по обеспечению устойчивости откосов в неблагоприятных инженерно-геологических условиях. <i>Практическая работа №7 «Земляное полотно, водоотвод и устойчивость откосов при реконструкции в сложных природно-климатических условиях»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	собеседование
8	Тема 8. Реконструкция узловых участков и организация дорожного движения Изучает методы повышения безопасности и пропускной способности на пересечениях, примыканиях и участках в пределах населённых пунктов, включая геометрические улучшения, канализацию потоков и совершенствование технических средств организации движения. <i>Практическая работа №8 «Реконструкция пересечений, примыканий, участков в населённых пунктах и средств организации дорожного движения»</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	
9	Тема 9. Проектная документация, стадийность работ и приемка реконструируемых объектов Охватывает состав рабочей документации на реконструкцию по ГОСТ 21.701-2013, принципы организации движения на период производства работ, процедуры строительного контроля, промежуточной и итоговой приемки выполненных работ. <i>Практическая работа №9 «Проектная документация, стадийность работ, организация движения и приемка при</i>	УК-6 ПК-9 ПК-10	2	2		12	

	<i>реконструкции автомобильных дорог»</i>					
	ИТОГО за семестр		18	18		108

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Ковалев, Н. С. Улучшение свойств асфальтобетона и противогололедных асфальтобетонных покрытий : монография / Н. С. Ковалев. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 183 с.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Технология и организация строительства автомобильных дорог : учебно-методическое пособие / составители Ю. И. Калгин, А. С. Строкин, Е. Б. Тюков. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 72 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Проблемы реконструкции автомобильных дорог в региональных условиях» для магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» очной и заочной форм обучения

2. Методические указания для самостоятельной работы / СКФУ, Ставрополь.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
2. Справочная правовая система «Консультант плюс»
3. Научная библиотека СКФУ
4. ЭБС «Лань»

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	1. http://docs.cntd.ru/ «электронный фонд правовой и нормативно-технической документации»
2	

Программное обеспечение:

1	Текстовый редактор (процессор) Microsoft Word – Word
---	--

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья (этот пункт полностью включаем в программу)

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (**МТС-Линк**), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей"

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.