

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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Реконструкция автомобильных дорог

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 8413

Подписал: И.о. заведующего кафедрой Зайцев Андрей
Александрович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения дисциплины является усвоение компетенций, предусмотренных учебным планом в области планирования, организации и технологии выполнения всего комплекса работ по реконструкции автомобильных дорог.

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся способности организовать проведение работ по инженерным изысканиям и обследованию автомобильных дорог в целях реконструкции, способности организовать реконструкцию транспортных объектов, обеспечить качественное планирование и выполнение всего комплекса дорожно-строительных работ при реконструкции автомобильных дорог.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-8 - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ПК-1 - Способен организовывать проведение работ по инженерным изысканиям и обследованию автомобильных дорог и других транспортных сооружений;

ПК-2 - Способен осуществлять проектирование конструктивных элементов автомобильных дорог и искусственных сооружений;

ПК-3 - Способен организовать строительство (реконструкцию) транспортных объектов, обеспечить качественное выполнение технологических процессов всего комплекса дорожно-строительных работ;

ПК-4 - Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование работ на объектах транспортного строительства.

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

Знать:

- теоретические основы реконструкции автомобильных дорог;
- особенности проведения изыскательских работ для реконструкции;

- виды работ и очередность их проведения при реконструкции автомобильных дорог;
- современные технологии производства работ в сфере реконструкции автомобильных дорог;
- особенности производства дорожно-строительных работ при реконструкции дорог в населённых пунктах;
- виды и условия эксплуатации строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств при выполнении дорожных работ.

Уметь:

- рассчитывать производительность и состав специализированных звеньев для выполнения технологических операций;
- подготавливать исходные данные для разработки проекта производства работ;
- разрабатывать основные документы проекта производства работ на реконструкцию автомобильной дороги;
- разрабатывать и оптимизировать линейные календарные графики выполнения работ при реконструкции автомобильных дорог.

Владеть:

- методикой расчета основных параметров поточного метода организации работ при реконструкции автомобильных дорог;
- навыками разработки технологических регламентов на отдельные технологические операции при реконструкции автомобильных дорог.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Семестр	
		№8	№9
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	18	30
В том числе:			

Занятия лекционного типа	18	6	12
Занятия семинарского типа	30	12	18

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 96 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	Раздел 1. Теоретические проблемы реконструкции автомобильных дорог 1.1. Задачи и содержание учебной дисциплины. Понятие о реконструкции автомобильных дорог/ Состояние сети автомобильных дорог Российской Федерации. Задачи и содержание учебной дисциплины. Понятие о реконструкции автомобильных дорог. Основные работы и мероприятия по повышению эксплуатационных показателей дороги. 1.2. Оценка прочности дорожной одежды, безопасности движения транспорта/ Прочность дорожной одежды и способы ее измерения. Измерение интенсивности и скорости движения транспортного потока. Оценка безопасности движения. 1.3. Методы реконструкции автомобильных дорог Уширение земляного полотна. Исправление трассы дороги в плане. Исправление продольного профиля. Исправления пересечений с другими дорогами и водотоками. 1.4. Реконструкция автомобильных дорог в населенных пунктах. Обходы населенных пунктов/ Реконструкция дорог в населенных пунктах. Обходы населенных пунктов. История МКАД и ее реконструкция в 1995-99гг. Оборудование дороги местами стоянок, площадками отдыха, посадочными площадками. 1.5. Мероприятия по повышению прочности земляного полотна/ Снижение прочности земляного полотна на участках с неудовлетворительным водно- тепловым режимом.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Повышение прочностных характеристик земляного полотна. Повышение устойчивости откосов земляного полотна.
2	Раздел 2. Технология работ при реконструкции земляного полотна, дорожных одежд, малых водопропускных сооружений 2.1. Технология работ при реконструкции земляного полотна с применением различных типов землеройной техники/ Технология работ по уширению земляного полотна. Технология работ по исправлению продольного профиля автомобильной дороги. Укрепление откосов земляного полотна. 2.2. Реконструкция водопропускных труб/ Организация строительной площадки. Организация движения на участке реконструкции трубы. Технология работ при реконструкции водопропускных труб. Контроль качества и техника безопасности. 2.3. Технология работ при реконструкции дорожной одежды/ Уширение дорожной одежды. Усиление дорожных одежд. Использование старой дорожной одежды.
3	Раздел 3. Планирование и организация работ при реконструкции автомобильных дорог Раздел 3. Планирование и организация работ при реконструкции автомобильных дорог 3.1. Организация работ при реконструкции участка автомобильной дороги/ Состав и структура проекта производства работ на реконструкцию автомобильной дороги. Методы организации и способы развертывания работ при реконструкции автомобильных дорог. Расчет основных параметров потока. 3.2. Разработка технологических регламентов на дорожные работы при реконструкции автомобильных дорог/ Назначение, структура и состав технологических регламентов. Описание технологии работ и расчет потребных ресурсов. Схема организации работ. Организация контроля качества работ. 3.3. Особенности реконструкции дорожных одежд с цементно-бетонными покрытиями и покрытиями переходного типа/ Особенности реконструкции дорожных одежд с цементно-бетонными покрытиями. Особенности реконструкции дорожных одежд с покрытиями переходного типа. Контроль качества работ. 3.4. Разработка линейного календарного графика на реконструкцию участка автомобильной дороги/ Расчет и построение графиков линейных и сосредоточенных работ. Расчет и построение эпюр потребности в автотранспорте, в личном составе. Разработка графиков потребности в специалистах, машинах и механизмах, материалах и изделиях. Оптимизация Линейного календарного графика 3.5. Расчет слоя усиления дорожной одежды Определение требуемого модуля упругости дорожной одежды/ Расчет модуля упругости существующей дорожной одежды. Расчет слоя усиления. 3.6. Организация пропуска движения в ходе реконструкции автомобильной дороги/ Основные способы пропуска движения при реконструкции автомобильной дороги Обоснование рационального способа пропуска транзитного движения в различных условиях. Организация движения и ограждение мест производства дорожных работ. 3.7. Охрана труда. Охрана окружающей среды при реконструкции автомобильных дорог/ Охрана труда и техника безопасности при производстве строительных работ. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	3.8. Разработка комплекса мероприятий по приведению сети автомобильных дорог в соответствие с требованиями положений национального проекта РФ «Безопасные и качественные автомобильные дороги»/ Конструктивно-технические решения. Организационные решения.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Раздел 1. Теоретические проблемы реконструкции автомобильных дорог 1.1. Обследование элементов дорожной конструкции при изысканиях для реконструкции автомобильных дорог/ Особенности изыскательских работ для реконструкции автомобильных дорог. Полевые работы при изысканиях для реконструкции автомобильных дорог. Определение ширины полосы отвода. Разбивка поперечного профиля земляного полотна на местности. 1.2. Исследование скоростных характеристик движения транспортного потока/ Измерение интенсивности движения на участке автодороги. Измерение скорости движения на участке автодороги. Определение фактической максимальной скорости движения легкового автомобиля. Построение графика коэффициента безопасности для участка автомобильной дороги. 1.3. Определение объемов подготовительных и земляных работ/ Определение геометрических размеров элементов поперечного профиля дорожной конструкции. Описание технологических операций подготовительных и земляных работ. Подсчет объемов подготовительных и земляных работ. Семинар 1. Теоретические проблемы реконструкции автомобильных дорог. Изыскания для реконструкции автомобильных дорог/ Понятие реконструкции автомобильных дорог. Основные работы и мероприятия по повышению эксплуатационных показателей дороги. Особенности изыскательских работ для реконструкции автомобильных дорог. Полевые работы при изысканиях для реконструкции автомобильных дорог. Оценка безопасности движения для участка автомобильной дороги. Семинар 2. Методы реконструкции автомобильных дорог/ Уширение земляного полотна. Исправление трассы дороги в плане. Исправление продольного профиля автомобильной дороги. Исправление пересечений с другими дорогами и водотоками. Реконструкция автомобильных дорог в населенных пунктах. Обходы населенных пунктов. Оборудование дороги местами стоянок, площадками отдыха, посадочными площадками.
2	Раздел 2. Технология работ при реконструкции земляного полотна, дорожных одежд, малых водопропускных сооружений 2.1. Расчет сменных объемов земляных работ, комплектование состава специализированного подразделения Расчет сменных объемов земляных работ. Расчет производительности дорожных машин. Комплектование специализированного подразделения 2.2. Расчет сменных объемов работ на реконструкцию дорожной одежды, комплектование состава специализированного подразделения Расчет сменных объемов работ.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Расчет производительности техники. Комплектование специализированного подразделения. Семинар 3. Реконструкция земляного полотна/ Пучинообразование на автомобильных дорогах. Мероприятия по повышению прочностных характеристик земляного полотна. Повышение устойчивости откосов земляного полотна. Технология работ по уширению земляного полотна. Реконструкция водопропускных труб.
3	Раздел 3. Планирование и организация работ при реконструкции автомобильных дорог 3.1. Расчет основных параметров потока при поточном методе организации работ Определение расчетной конструкции. Расчет периода развертывания потока. Расчет скорости потока, длины сменной захватки, сменных объемов земляных работ. 3.2. Разработка технологического регламента на реконструкцию земляного полотна Разработка разделов технологического регламента. Разработка схемы организации работ. Построение почасовых (сменных) графиков работ. 3.3. Разработка технологической карты на реконструкцию дорожной одежды Разработка разделов технологического регламента. Разработка схемы организации работ. Построение почасовых (сменных) графиков работ. 3.4. Разработка линейного календарного графика на реконструкцию участка автомобильной дороги Расчет и построение линий выполнения подготовительных и земляных работ. Расчет и построение линий выполнения работ по реконструкции дорожной одежды. Оптимизация линейного календарного графика. 3.5. Разработка линейного календарного графика на реконструкцию участка автомобильной дороги (продолжение) Расчет и построение эпюры потребности в автотранспорте. Расчет и построение эпюры потребности в личном составе. Разработка графиков потребности в механиках, машинах и механизмах, материалах и изделиях. 3.6. Расчет слоя усиления дорожной одежды Анализ исходных данных. Определение требуемого модуля упругости реконструируемой дорожной одежды. Расчет модуля упругости существующей дорожной одежды. Расчет слоя усиления из различных материалов. 3.7. Ведение общего журнала учета выполнения работ при реконструкции объектов специального строительства Предназначение и структура общего журнала учета выполнения работ. Порядок ведения журнала. 3.8. Обоснование комплекса мероприятий по приведению участка автомобильной дороги в соответствие с нормативными требованиями. Изучение исходных данных Мероприятия по обеспечению безопасности движения. Конструктивно-технические решения по обеспечению требуемой пропускной способности дороги. Семинар 4 Реконструкция дорожных одежд/ Уширение дорожных одежд. Усиление дорожных одежд. Особенности реконструкции цементно-бетонного покрытия. Особенности реконструкции покрытия переходного типа. Использование материалов старой дорожной одежды. Организация пропуска движения в ходе реконструкции автомобильной дороги. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Выполнение курсового проекта; Подготовка к промежуточной аттестации; Подготовка к текущему контролю; Подготовка к защите курсовой проекта; Подготовка к практическим занятиям; Работа с лекционным материалом.
2	Выполнение курсового проекта.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

В течение 8 семестра студент выполняет курсовой проект на тему «Разработка проекта производства работ на реконструкцию участка автомобильной дороги». Каждому обучающимся выдается индивидуальное задание с исходными данными по конструкции земляного полотна, конструкции дорожной, протяженности дороги, области проведения работ.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Реконструкция автомобильных дорог В.В. Савицкий, Н.А Лушников, В.Е. Николаевский Учебное пособие 2021	НТБ МИИТ
2	Реконструкция автомобильных дорог Все авт. препод. МАДИ Учебник АСВ, 2016	НТБ МИИТ
3	СП 34.13330.2021. СВОД ПРАВИЛ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ». 2021	2021, http://miit.ru/portal/page/portal/miit/library
4	СП 78.13330.2012. СВОД ПРАВИЛ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ». Актуализированная редакция СНиП 3.06.03-85* 2012	2012, http://miit.ru/portal/page/portal/miit/library

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

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

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

Система автоматизированного проектирования Autocad;
Офисный пакет приложений Microsoft Office;

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

Для проведения аудиторных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8, 9 семестрах.

Курсовой проект в 9 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Автомобильные дороги,
аэродромы, основания и
фундаменты»

В.В. Савицкий

Согласовано:

Заведующий кафедрой АДАОиФ

Н.А. Лушников

и.о. заведующего кафедрой ГиГ

А.А. Зайцев

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова