

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

25 мая 2020 г.



Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Миронов Виктор Степанович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование реконструкции железных дорог»

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Строительство магистральных железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 18 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Э.С. Спиридонов</p>
---	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование реконструкции железных дорог» является подготовка инженера путей сообщений по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» в области проектирования реконструкции железных дорог, обеспечивающие высокое качество комплексных проектов реконструкции железных дорог.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование реконструкции железных дорог" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен выполнять проектирование и расчёт транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов
ПКС-1	Способен разрабатывать проекты, схемы технологических процессов, анализировать и планировать организационные решения по строительству транспортных объектов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

6 зачетных единиц (216 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Активные и интерактивные формы проведения занятий проводятся в процессе выполнения лабораторных работ и на практических занятиях, проведение которых предусматривается в компьютерных классах. Проводится разборка конкретных ситуаций, которые могут иметь место в практике проектирования и реконструкции железных дорог с использованием геоинформационных технологий. Совместно со студентами, в индивидуальном порядке, выполняется анализ и сопоставление результатов расчетов, полученных на практических занятиях, с результатами автоматизированного решения задач. В процессе изучения дисциплины проводится внеаудиторная работа с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по проектированию реконструкции существующих линий с применением геоинформационных технологий. В рамках учебных курсов систематически проводятся встречи с представителями РЖД и опытными специалистами по проектированию железных дорог (1-2 раза в семестр).

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Проектирование реконструкции продольного профиля железных дорог

Тема: Общие положения проектирования реконструкции трассы. Цели реконструкции, нормативные требования, особенности принятия проектных решений.

Тема: Проектирование реконструкции продольного профиля. Нормы проектирования.

Подъемки, срезки, ограничения ПГР.

Тема: Методика проектирования реконструкции продольного профиля. Проектирование профиля второго главного пути.

РАЗДЕЛ 2

Проектирование реконструкции плана железных дорог

Тема: Проектирование реконструкции плана. Состав работ по проектированию реконструкции плана. Нормы проектирования. Методы съемки и модели плана.

Тема: Метод угловых диаграмм. Понятие углограммы и её свойства. Расчет и построение углограммы существующей кривой.

Тема: Определение параметров выправленного плана. Расчет и построение углограммы проектной кривой, расчет сдвигов.

Тема: Проектирование реконструкции плана в системе прямоугольных координат. Элементы плана в прямоугольных координатах.

Тема: Расчет сдвигов в системе прямоугольных координат в пределах круговой и переходных кривых.

Тема: Типовые задачи реконструкции плана: смещение оси пути на прямой и кривой. Содержание и схемы расчета, определение параметров и сдвигов пути.

Тема: Проектирование плана второго пути. Сторонность второго пути и её изменение. Основные задачи улучшения трассы железных дорог. Спрямолинейное трассирование существующей железной дороги. Детальное проектирование плана для рабочей документации.

РАЗДЕЛ 3

Реконструкции поперечных профилей.

Тема: Проектирование реконструкции поперечных профилей. Полевая съемка. Классификация поперечных профилей. Основные типы поперечных профилей

Тема: Проектирование поперечных профилей при реконструкции для рабочей документации. Содержание документа.

Тема: Комплексное проектирование реконструкции трассы в увязке с реконструкцией всех постоянных устройств ж. д. Разработка графика сводного плана.

РАЗДЕЛ 4

Технологии изысканий при проектировании железных дорог

Тема: Цель и значение изысканий в проекте ж.д. Виды изысканий. Классификация и назначение технических изысканий.

Тема: Топографо-геодезические изыскания для строительства новой железной дороги.

Тема: Топографо-геодезические изыскания для реконструкции существующих линий.

Тема: Инженерно-геологические изыскания. Состав и содержание работ. Производство горные выработок.

Тема: Геофизические и аэрокосмические методы на инженерно-геологических изысканиях

железных дорог.

Тема: Инженерно-геологические работы в местах размещения искусственных сооружений. Особенности инженерно-геологических изысканий вторых путей. Разведка месторождений строительных материалов.

Тема: Гидрологические работы на изыскания железных дорог. Гидрометрические работы.

Тема: Гидрологические работы на изыскания железных дорог. Морфометрические работы.

Тема: Аэроизыскательские работы для проектов новых и реконструируемых железных дорог.

Тема: Космоизыскания для проектов железных дорог. Стереофотоаэро-доплитная съемка.

РАЗДЕЛ 5

Особенности проектирования ВСМ

Тема: Особенности проектирования трассы ВСМ (план, продольный профиль).

Тема: Инфраструктура ВСМ. Примеры проектов ВСМ в России.

РАЗДЕЛ 6

Сопровождение проекта железной дороги

Тема: Стадии и этапы разработки проектов. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию.

Тема: Разработка исходно-разрешительной документации при проектировании железных дорог.

Тема: Экспертиза проектов железных дорог и авторский надзор.

Дифференцированный зачет