

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ППХ
Заведующий кафедрой ППХ



Е.С. Ашпиз

13 февраля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

13 февраля 2020 г.

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Быков Юрий Александрович, д.т.н., профессор

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Проектирование и реконструкция железных дорог и высокоскоростных
магистралей с применением геоинформационных технологий»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии  М.Ф. Гуськова	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 13 февраля 2017 г. Заведующий кафедрой  Э.С. Спиридонов
---	---

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Проектирование и реконструкция железных дорог и высокоскоростных магистралей с применением геоинформационных технологий» являются подготовка инженера путей сообщений по специальности «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Управлением техническим состоянием железнодорожного пути» в области проектирования и реконструкции железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий, как сложных технических систем, способного принимать решения, обеспечивающие высокое качество комплексных проектов реконструкции железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, выполнять техническую и экологическую экспертизу проектов указанных сооружений и авторский надзор за их реконструкцией.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование и реконструкция железных дорог и высокоскоростных магистралей с применением геоинформационных технологий" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки
ПК-15	способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-изыскательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов
ПК-16	способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы
ПК-17	способностью разрабатывать проекты транспортных путей и сооружений с использованием средств автоматизированного проектирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 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 на практических занятиях, проведение которых предусматривается в компьютерных классах. Проводится разборка конкретных ситуаций, которые могут иметь место в практике проектирования железных дорог. Совместно со студентами, в индивидуальном порядке, выполняется анализ полученных результатов их критическая оценка. В процессе выполнения курсового проекта проводится внеаудиторная работа с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по

выбору организационно-технического и реконструктивных мероприятий по этапному наращиванию мощности существующей железной дороги и их технико-экономическому обоснованию. 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

Геоинформационные технологии в проектировании железных дорог

Тема: Геоинформационные технологии при проектировании новых железных дорог и реконструкции существующих.

РАЗДЕЛ 2

Основные задачи реконструкции железных дорог

Тема: Увеличение мощности (провозной способности) железных дорог.

Тема: Повышение скоростей движения поездов.

РАЗДЕЛ 3

Выбор основных мероприятий по увеличению мощности железных дорог

Тема: Пути увеличения мощности существующих железных дорог.

Тема: Меры по увеличению массы поездов

Тема: Меры по увеличению пропускной способности

РАЗДЕЛ 4

Выбор стратегии этапного направления мощности существующих железных дорог

Тема: Назначение возможных путей этапного наращивания мощности

Тема: Выбор комплекса состояний этапного наращивания мощности.

Тема: Технико-экономическая оценка возможных схем этапного наращивания мощности. Принятие решений.

РАЗДЕЛ 5

Особенности проектирования ВСМ с использованием геоинформационных технологий

Тема: Основные нормативные требования к проектированию ВСМ.

Тема: Обоснование основных параметров проектирования ВСМ.

Тема: Особенности проектирования трассы ВСМ.

Дифференцированный зачет