

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра ППХ  
Заведующий кафедрой ППХ



Е.С. Ашпиз

12 февраля 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

12 февраля 2020 г.

Кафедра «Проектирование и строительство железных дорог»

Автор Луцкий Святослав Яковлевич, д.т.н., профессор

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Строительство и реконструкция железных дорог»**

|                          |                                                                         |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                                    |

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

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение основ строительного производства на постройке и реконструкции железных дорог: инженерно-производственной подготовки к строительству с учетом безопасности железнодорожного транспорта; организации работ, выполняемых в основной период строительства с учетом охраны окружающей среды; производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; современных методов рациональной организации производства на основе системного анализа, моделирования и автоматизированного проектирования конструктивно-технологических решений; надежности и безопасности объектов транспорта в сложных инженерных условиях.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Строительство и реконструкция железных дорог" 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-3  | способностью планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов                                         |
| ПК-4  | способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта                                                     |
| ПК-10 | способностью оценить технико-экономическую эффективность проектов строительства, капитального ремонта и реконструкции пути, искусственных сооружений и метрополитенов                                                                                                                       |
| ПК-12 | способностью разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику                                                                                                                                                                     |
| ПК-20 | способностью проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения                                                                                                             |

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Строительство и реконструкция железных дорог» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием

интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (2 часа), проблемная лекция (6 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (4 часа). Лабораторные работы организованы с использованием технологий развивающего обучения. Лабораторный курс выполняется в виде традиционных занятий (расчетно-аналитическое решение задач) и технологий, основанных на коллективных способах обучения по сравнению вариантов матричного распределения. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (23 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (26 часов) относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестовых задач..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

#### **Основы строительства железных дорог**

Тема: Системный подход к транспорту и транспортному строительству. Развитие строительства и реконструкции железных дорог. Влияние строительного цикла на безопасность ж.д. транспорта.

Тема: Состав работ по строительству ж.д. Комплексная схема. Принципиальные особенности линейного многолетнего строительства

Тема: Структура строительных организаций. СРО. Зарубежный опыт транспортного строительства.

Тема: Техническое регулирование. Технический регламент по безопасности зданий и сооружений. Система норм в строительстве.

Тема: Подготовительный период. Техническая, производственная, хозяйственная подготовка.

Тема: Сооружение земляного полотна. Распределение земляных масс.

Тема: Машинные парки. Техничко-экономическое обоснование выбора комплектов машин.

### **РАЗДЕЛ 2**

#### **Строительство в сложных инженерных условиях**

## Опрос

Тема: Строительство земляного полотна на слабых грунтах. Контроль безопасности.

Тема: Строительство на вечной мерзлоте. Первый и второй принципы. Оценка стабильности оснований.

Тема: Строительство водопропускных труб. Поточный метод строительства.

Тема: Эффективность и область применения металлических гофрированных труб.

Тема: Состав работ по устройству верхнего строения пути.

Тема: Укладка и балластировка пути.

## РАЗДЕЛ 3

### Реконструкция железных дорог

## Опрос

Тема: Особенности и состав работ по реконструкции железных дорог

Тема: Строительство вторых путей. Техничко-экономическое обоснование схем.

Тема: Электрификация железных дорог. Контактная сеть. Тяговые подстанции.

Тема: Переустройство станций и узлов. Поэтапный и скоростной методы.

## Экзамен