

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

19 марта 2020 г.



Кафедра «Транспортное строительство»

Автор Глюзберг Борис Эйнихович, д.т.н., профессор

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Проектирование и содержание железнодорожного пути ВСМ»**

Специальность:	23.05.06 – Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Специализация:	Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 17 марта 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.Н. Климов</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 11 10 марта 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">А.А. Локтев</p>
---	---

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Проектирование и расчеты элементов верхнего строения железнодорожного пути» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» и приобретение ими:

- знаний о требованиях к конструкции пути и его элементов с позиции обеспечения технико-экономических показателей перевозочного процесса и безопасности движения поездов; требованиях к показателям прочности и надежности конструкции пути в целом и его элементов; методах расчета показателей прочности и надежности элементов железнодорожного пути и пути в целом; вопросах взаимодействия пути и подвижного состава, в том числе определения сил и напряжений в основных элементах пути, допускаемые значения сил и показателей напряженно-деформированного состояния пути;
- умений методы расчета основных видов соединений и пересечений рельсовых путей, в том числе одиночных, симметричных и перекрестных стрелочных переводов, съездов и стрелочных улиц; расчетные методы, относящиеся к решению практических задач в области применения бесстыкового пути; методы расчета основных конструкций земляного полотна железных дорог; основные направления научно-технического прогресса в области проектирования и расчета конструкций и элементов железнодорожного пути;
- навыков методами постановки инженерных задач, связанных с проектированием конструкций железнодорожного пути; понятиями прочности и надежности конструкции железнодорожного пути, практическими способами получения оценок и расчета этих показателей; методами проектирования рельсовой колеи в прямых и кривых участках пути, способами расчета условий прохождения по ним подвижного состава; методами расчета основных видов соединений и пересечений рельсовых путей; практическими расчетами условий применения бесстыкового пути; способами оценки устойчивости основных конструкций земляного полотна железных дорог, защиты его от неблагоприятных природных воздействий.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование и содержание железнодорожного пути ВСМ" 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:

ПКС-61	Способен работать с программным обеспечением, связанным с выполнением работ по расчету, ремонту и текущему содержанию верхнего строения пути и земляного полотна
--------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования для реализации компетентностного подхода и с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов по усмотрению

преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, включая: Лекционные занятия. Информатизация образования обеспечивается с помощью средств новых информационных технологий - ПК с соответствующим периферийным оборудованием; средства и устройства манипулирования аудиовизуальной информацией; системы машинной графики, программные комплексы (операционные системы, пакеты прикладных программ). Самостоятельная работа. Дистанционное обучение - интернет-технология, которая обеспечивает студентов учебно-методическим материалом, размещенным на сайте академии, и предполагает интерактивное взаимодействие между преподавателем и студентами. Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет-сервисы: система дистанционного обучения "Космос", электронная почта..

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

### **РАЗДЕЛ 1**

Оценка надежности конструкций верхнего строения пути.

- 1.1. Показатели надежности и модели отказов элементов верхнего строения пути.
- 1.2. Оценка и прогнозирование надежности рельсов.
- 1.3. Прогнозирование отказов рельсов.
- 1.4. Оценка надежности рельсовых скреплений.
- 1.5. Оценка надежности подрельсовых оснований.
- 1.6. Определение показателей надежности основных элементов стрелочных переводов.

### **РАЗДЕЛ 2**

Проектирование рельсовой колеи

### **РАЗДЕЛ 3**

Проектирование соединений и пересечений рельсовых путей.

- 3.1. Расчёт одиночного обыкновенного стрелочного перевода.
- 3.2. Расчет основных параметров стрелки.
- 3.3. Основные параметры «жесткой» крестовины.
- 3.4. Определение длины контррельса.
- 3.5. Определение длины остряков.
- 3.6. Расчёт основных размеров стрелочного перевода и разбивочных размеров.
- 3.7. Определение ординат переводной кривой.
- 3.8. Определение длин рельсов стрелочного перевода.
- 3.9. Расчёт эпюры стрелочного перевода.

### **РАЗДЕЛ 6**

Допуск к экзамену

Экзамен