

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малодерягин Александр Владимирович  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 17.06.2025 15:26:45  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РИВООЛДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»**

## **Железнодорожный путь**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
Специализация Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 3

зачеты 3

курсовые проекты 3

#### **Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс                                 | 3     |       | Итого |       |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                      | уп    | рп    |       |       |
| Лекции                               | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Лабораторные                         | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Практические                         | 8     | 8     | 8     | 8     |
| Конт. ч. на аттест.                  | 2,4   | 2,4   | 2,4   | 2,4   |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС      | 2,45  | 2,45  | 2,45  | 2,45  |
| В том числе в форме практ.подготовки | 102   | 102   | 102   | 102   |
| Итого ауд.                           | 24    | 24    | 24    | 24    |
| Контактная работа                    | 28,85 | 28,85 | 28,85 | 28,85 |
| Сам. работа                          | 320,6 | 320,6 | 320,6 | 320,6 |
| Часы на контроль                     | 10,55 | 10,55 | 10,55 | 10,55 |
| Итого                                | 360   | 360   | 360   | 360   |

Программу составил(и):

*Старший преподаватель, Бахтияров Э.М.*

Рабочая программа дисциплины

**Железнодорожный путь**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218)

составлена на основании учебного плана: 23.05.06-25-1-СЖДп.plz.plx

Специальность Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Железнодорожный путь и строительство**

Зав. кафедрой Атапин В.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является проведение теоретических и экспериментальных исследований конструкции железнодорожного пути, проектирования, анализ принципов изменения физико-механических свойств верхнего и нижнего строения пути при различных внешних воздействиях (природных, техногенных, эксплуатационных) |
|-----|---|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.О.29 |
|-------------------|---------|

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-3 Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

ОПК-3.3 Использует теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта

ОПК-3.5 Выполняет анализ и выбор различных элементов железнодорожного пути для последующего расчета и проектирования конструкции в целом

ОПК-4 Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

ОПК-4.6 Применяет методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>3.1 Знать:</b>   |  |
| 3.1.1               | теоретические основы и опыт производства для принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта; элементы железнодорожного пути; методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций   |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |  |
| 3.2.1               | принимать решения в области эксплуатации железнодорожного транспорта; выполнять анализ и выбор различных элементов железнодорожного пути для последующего расчета и проектирования конструкции в целом; применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций |
| <b>3.3 Владеть:</b> |  |
| 3.3.1               | методами принятия решений в области эксплуатации железнодорожного транспорта; методами расчета и проектирования конструкции в целом; программным обеспечением для расчета и оценки прочности сооружений и конструкций  |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Примечание              |
|-------------|--|----------------|-------|-------------------------|
|             | <b>Раздел 1. Рельсы</b>  |                |       |                         |
| 1.1         | Назначение рельсов, поперечный профиль рельсов. Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Лек/ | 3              | 1     |                         |
| 1.2         | Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Пр/  | 3              | 1     | Практическая подготовка |
| 1.3         | Анализ состояния рельсового хозяйства. Заполнение учетной формы ПУ- 2 /Лаб/                                  | 3              | 1     | Практическая подготовка |
| 1.4         | Определение возвышения наружного рельса в кривой /Ср/  | 3              | 23    |                         |
|             | <b>Раздел 2. Подрельсовые основания</b>  |                |       |                         |
| 2.1         | Подрельсовые опоры. /Лек/  | 3              | 1     |                         |
| 2.2         | Подрельсовые опоры. /Пр/   | 3              | 1     | Практическая подготовка |
| 2.3         | Определение дефектов подрельсовых оснований. Заполнение учетной формы ПУ-5 /Лаб/                             | 3              | 1     | Практическая подготовка |
| 2.4         | Проектирование переходных кривых /Ср/  | 3              | 23    |                         |
|             | <b>Раздел 3. Рельсовые стыки и стыковые скрепления</b>   |                |       |                         |
| 3.1         | Рельсовые стыки и стыковые скрепления /Лек/  | 3              | 1     |                         |
| 3.2         | Рельсовые стыки и стыковые скрепления /Пр/   | 3              | 1     | Практическая подготовка |

|   |  |   |      |                         |
|---|--|---|------|-------------------------|
| 3.3   | Рельсовые стыки и стыковые скрепления /Ср/   | 3 | 18   |                         |
| 3.4   | Рельсовые стыковые скрепления /Лаб/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 4. Самостоятельная работа - 5 семестр</b>                 |  |   |      |                         |
| 4.1   | Подготовка к лекциям /Ср/  | 3 | 24   |                         |
| 4.2   | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/  | 3 | 16   |                         |
| 4.3   | Подготовка к практическим занятиям /Ср/  | 3 | 16   |                         |
| 4.4   | Выполнение РГР /Ср/  | 3 | 17,6 | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 5. Промежуточные рельсовые скрепления</b>                 |  |   |      |                         |
| 5.1   | Промежуточные рельсовые скрепления. Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых скреплений. Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые скрепления. /Лек/ | 3 | 1    |                         |
| 5.2   | Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых скреплений. Определение возвышения наружного рельса в кривой, определение ширины колеи /Пр/                              | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 5.3   | Промежуточные рельсовые скрепления /Лаб/   | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 5.4   | Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые скрепления /Ср/   | 3 | 15   |                         |
| <b>Раздел 6. Балластный слой</b>                                    |  |   |      |                         |
| 6.1   | Назначение и требования, предъявляемые к балластному слою Поперечные профили балластной призмы. Конструкции балластной призмы /Лек/  | 3 | 1    |                         |
| 6.2   | Проектирование переходных кривых, расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренней нити кривой /Пр/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 6.3   | Определение фракционного балластного слоя /Лаб/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 6.4   | Определение фракционного балластного слоя /Ср/   | 3 | 10   |                         |
| <b>Раздел 7. Соединения и пересечения рельсовых путей</b>           |  |   |      |                         |
| 7.1   | Одиночные стрелочные переводы. Двойные стрелочные переводы. Глухие пересечения /Лек/   | 3 | 1    |                         |
| 7.2   | Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Пр/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 7.3   | Измерение геометрических параметров стрелочного перевода /Лаб/   | 3 | 2    | Практическая подготовка |
| 7.4   | Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Ср/  | 3 | 10   |                         |
| <b>Раздел 8. Бесстыковой путь. Конструкция и особенности работы</b> |  |   |      |                         |
| 8.1   | Недостатки звеньевой конструкции пути и преимущества бесстыкового пути /Лек/   | 3 | 1    |                         |
| 8.2   | Проектирование эпюры стрелочного перевода /Пр/   | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 8.3   | Проектирование эпюры стрелочного перевода /Ср/   | 3 | 10   |                         |
| 8.4   | Стыковые скрепления /Лаб/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 9. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод</b>          |  |   |      |                         |
| 9.1   | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Лек/   | 3 | 1    |                         |
| 9.2   | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Пр/  | 3 | 1    | Практическая подготовка |
| 9.3   | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Ср/  | 3 | 12   |                         |
| <b>Раздел 10. Самостоятельная работа - 6 семестр</b>                |  |   |      |                         |

|   |   |   |      |                         |
|---|---|---|------|-------------------------|
| 10.1  | Подготовка к лекциям /Ср/               | 3 | 24   |                         |
| 10.2  | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/ | 3 | 16   |                         |
| 10.3  | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 3 | 16   |                         |
| 10.4  | Выполнение курсового проекта /Ср/       | 3 | 70   | Практическая подготовка |
| <b>Раздел 11. Контактные часы на аттестацию</b> |   |   |      |                         |
| 11.1  | РГР /КА/                                | 3 | 0,4  |                         |
| 11.2  | Зачет /КЭ/                              | 3 | 0,15 |                         |
| 11.3  | Курсовой проект /КА/                    | 3 | 2    |                         |
| 11.4  | Экзамен /КЭ/                            | 3 | 2,3  |                         |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля) в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

##### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

|         |  |
|---------|--|
| 6.2.1.1 | Microsoft Office Professional Plus 2016  |
| 6.2.1.2 | Программное обеспечение Mathcad-15 Professor Edition -25 Pack Maintenance Gold |
| 6.2.1.3 | Программный продукт "Универсальный механизм"                                   |
| 6.2.1.4 | AutoCAD 2017   |

##### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |  |
|---------|--|
| 6.2.2.1 | Справочно-правовая система «Гарант», <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> |
| 6.2.2.2 | Консультант плюс, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>              |
| 6.2.2.3 | БД АСПИЖТ – автоматизированная система поиска информации по железнодорожному транспорту          |

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.   |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  |
| 7.5 | При проведении лабораторных занятий используется учебный полигон кафедры «Путь и путевое хозяйство», представляющий собой 5 путей с различными типами верхнего строения пути и различными пересечениями путей. Также в ходе лабораторных работ используется механизированный инструмент для текущего содержания пути.            |
| 7.6 | Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).  |