

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала
Дата подписания: 11.06.2026 15:36:45
Уникальный программный ключ:
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

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

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом университета
(протокол от 24.02.2026 №15)

Железнодорожный путь

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Квалификация **Инженер путей сообщения**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамен 6
курсовой проект 6
зачет 5
расчетно-графическая работа 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | 6 (3.2) | | Итого | |
|---|---------|-------|---------|------|--------|--------|
| | Неделя | | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Лабораторные | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Практические | 16 | 16 | 16 | 16 | 32 | 32 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 2 | 2 | 2,4 | 2,4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 2,3 | 2,3 | 2,45 | 2,45 |
| В том числе инт. | | | 12 | 12 | 12 | 12 |
| В том числе в форме практи.подготовки | 49 | 49 | 101 | 101 | 150 | 150 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 | 96 | 96 |
| Контактная работа | 48,55 | 48,55 | 52,3 | 52,3 | 100,85 | 100,85 |
| Сам. работа | 50,6 | 50,6 | 139 | 139 | 189,6 | 189,6 |
| Часы на контроль | 8,85 | 8,85 | 24,7 | 24,7 | 33,55 | 33,55 |
| Итого | 108 | 108 | 216 | 216 | 324 | 324 |

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: 23.05.06-26-1-СЖДп.pli.plx

Направление подготовки 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.31 |
|-------------------|---------|

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

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 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 |
| 3.2 | Уметь: |
| 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 |
| 3.3 | Владеть: |
| 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 |
|-------------|---|----------------|-------|-------------------------|
| | Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном пути | | | |
| 1.1 | Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Лек/ | 5 | 1 | |
| 1.2 | Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 1.3 | Ознакомление с техническими средствами и объектами транспортной инфраструктуры, представленными на полигоне СамГУПС /Лаб/ | 5 | 3 | Практическая подготовка |
| 1.4 | Основные сведения о трассе, плане и продольном профиле /Ср/ | 5 | 6 | |
| | Раздел 2. Рельсы | | | |
| 2.1 | Назначение рельсов, поперечный профиль рельсов /Лек/ | 5 | 1 | |
| 2.2 | Определение возвышения наружного рельса в кривой /Пр/ | 5 | 1 | Практическая подготовка |
| 2.3 | Определение момента сопротивления рельсов различных типов /Лаб/ | 5 | 3 | Практическая подготовка |
| 2.4 | Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Лек/ | 5 | 4 | |
| 2.5 | Классификация рельсов, технология изготовления рельсов /Пр/ | 5 | 3 | Практическая подготовка |
| 2.6 | Анализ состояния рельсового хозяйства. Заполнение учетной формы ПУ-2 /Лаб/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 2.7 | Определение возвышения наружного рельса в кривой /Ср/ | 5 | 6 | |
| | Раздел 3. Габариты. негабаритные перевозки. Переезды | | | |

| | | | | |
|---|---|---|------|-------------------------|
| 3.1 | Габариты. Переезды /Лек/ | 5 | 2 | |
| 3.2 | Определение оптимальной ширины колеи /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 3.3 | Определение приведенного износа, волнообразного износа и твердости поверхности катания рельсов /Лаб/ | 5 | 4 | Практическая подготовка |
| 3.4 | Габариты. Переезды /Ср/ | 5 | 3 | |
| Раздел 4. Подрельсовые основания | | | | |
| 4.1 | Подрельсовые опоры. Деревянные шпалы /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.2 | Подрельсовые опоры. Деревянные шпалы /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 4.3 | Определение дефектов подрельсовых оснований. Заполнение учетной формы ПУ-5 /Лаб/ | 5 | 4 | Практическая подготовка |
| 4.4 | Железобетонные шпалы /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.5 | Железобетонные шпалы /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 4.6 | Металлические, полимербетонные и прочие виды зарубежных и отечественных шпал /Лек/ | 5 | 2 | |
| 4.7 | Проектирование переходных кривых /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 4.8 | Проектирование переходных кривых /Ср/ | 5 | 5 | |
| Раздел 5. Рельсовые стыки и стыковые крепления | | | | |
| 5.1 | Рельсовые стыки и стыковые крепления /Лек/ | 5 | 2 | |
| 5.2 | Рельсовые стыки и стыковые крепления /Пр/ | 5 | 2 | Практическая подготовка |
| 5.3 | Рельсовые стыки и стыковые крепления /Ср/ | 5 | 9 | |
| Раздел 6. Самостоятельная работа - 5 семестр | | | | |
| 6.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 1 | |
| 6.2 | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/ | 5 | 2 | |
| 6.3 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 5 | 1 | |
| 6.4 | Выполнение РГР/Ср/ | 5 | 17,6 | Практическая подготовка |
| Раздел 7. Промежуточные рельсовые крепления | | | | |
| 7.1 | Промежуточные рельсовые крепления. Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых креплений /Лек/ | 6 | 2 | |
| 7.2 | Преимущества и недостатки различных типов промежуточных рельсовых креплений /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 7.3 | Промежуточные рельсовые крепления /Лаб/ | 6 | 4 | Практическая подготовка |
| 7.4 | Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые крепления /Лек/ | 6 | 2 | |
| 7.5 | Определение возвышения наружного рельса в кривой, определение ширины колеи /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 7.6 | Экспериментальные отечественные и зарубежные рельсовые крепления /Ср/ | 6 | 2 | |
| Раздел 8. Балластный слой | | | | |
| 8.1 | Назначение и требования, предъявляемые к балластному слою Поперечные профили балластной призмы. Конструкции балластной призмы /Лек/ | 6 | 2 | |
| 8.2 | Проектирование переходных кривых, расчет числа и порядка укладки укороченных рельсов на внутренней нити кривой /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 8.3 | Определение фракционного балластного слоя /Лаб/ | 6 | 4 | Практическая подготовка |
| 8.4 | Определение фракционного балластного слоя /Ср/ | 6 | 5 | |
| Раздел 9. Соединения и пересечения рельсовых путей | | | | |
| 9.1 | Одиночные стрелочные переводы. Двойные стрелочные переводы. Глухие пересечения /Лек/ | 6 | 2 | |
| 9.2 | Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |

| | | | | |
|--|--|---|------|-------------------------|
| 9.3 | Измерение геометрических параметров стрелочного перевода /Лаб/ | 6 | 4 | Практическая подготовка |
| 9.4 | Перекрестные стрелочные переводы. Съезды, стрелочные улицы и поворотные устройства /Лек/ | 6 | 2 | |
| 9.5 | Определение основных размеров для разбивки стрелочного перевода /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 9.6 | Определение длины крестовины. Расчет стрелки /Ср/ | 6 | 6 | |
| 9.7 | Определение длины рельсов соединительной части /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| Раздел 10. Бесстыковой путь. Конструкция и особенности работы | | | | |
| 10.1 | Недостатки звеньевой конструкции пути и преимущества бесстыкового пути /Лек/ | 6 | 2 | |
| 10.2 | Проектирование эпоры стрелочного перевода /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 10.3 | Проектирование эпоры стрелочного перевода /Ср/ | 6 | 10 | |
| 10.4 | Стыковые скрепления /Лаб/ | 6 | 4 | Практическая подготовка |
| Раздел 11. Одиночный обыкновенный стрелочный перевод | | | | |
| 11.1 | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Лек/ | 6 | 4 | |
| 11.2 | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Пр/ | 6 | 2 | Практическая подготовка |
| 11.3 | Общие характеристики основных элементов обыкновенного стрелочного перевода /Ср/ | 6 | 6 | |
| Раздел 12. Самостоятельная работа - 6 семестр | | | | |
| 12.1 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 6 | 14 | |
| 12.2 | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/ | 6 | 14 | |
| 12.3 | Подготовка к практическим занятиям /Ср/ | 6 | 12 | |
| 12.4 | Выполнение курсового проекта /Ср/ | 6 | 70 | Практическая подготовка |
| Раздел 13. Контактные часы на аттестацию | | | | |
| 13.1 | РГР/КА/ | 5 | 0,4 | |
| 13.2 | Зачет /КЭ/ | 5 | 0,15 | |
| 13.3 | Курсовой проект /КА/ | 6 | 2 | |
| 13.4 | Экзамен /КЭ/ | 6 | 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), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин 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

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|--------------------------------|---|--|---|
| Л1.1 | Крейнис З. Л., Певзнер В.О. | Железнодорожный путь: учебник для студ. техн. и колледжей ж.-д. трансп. | М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2009 | https://umcزدt.ru/books/ |

| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
|---|--|--|--|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | ред. Ашпиз Е. С. | Железнодорожный путь: учебник для специалистов | Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013 | https://umcздт.ru/books/ |
| 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», https://www.garant.ru/ | | | |
| 6.2.2.2 | Консультант плюс, http://www.consultant.ru/ | | | |
| 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). | | | |