

Инновационные технологии в области путевого хозяйства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей
Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути
Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:
зачет 5
контрольная работа 5

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 5 | | Итого | |
|---------------------------------|------|------|-------|------|
| | УП | РП | | |
| Лекции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| Конт. ч. на аттест. | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8,55 | 8,55 | 8,55 | 8,55 |
| Сам. работа | 59,6 | 59,6 | 59,6 | 59,6 |
| Часы на контроль | 3,85 | 3,85 | 3,85 | 3,85 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

История России

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: 23.05.06-24-5-СЖДп.plz.plx

Специальность 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность (профиль) Управление техническим состоянием железнодорожного пути

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общеобразовательные дисциплины

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Попова И.М.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-2.1, ПК-6.1, ПК-6.2), согласно ФГОС ВО, в части представления ниже знаний, умений и навыков. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
|---------------------------------------------------------------------------|--|
|---------------------------------------------------------------------------|--|

| | |
|-------------------|---------------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.02.02 |
|-------------------|---------------|

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

| | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2 | Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна документацией |
| ПК-2.1 | Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документацией |
| ПК-6 | Способен проводить научные исследования для решения задач в сфере объектов транспортной инфраструктуры |
| ПК-6.1 | Анализирует и применяет результаты научных исследований для совершенствования конструкций элементов железнодорожного пути |
| ПК-6.2 | Выполняет работы по моделированию объектов и процессов с использованием современного программного обеспечения |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

| | |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | требования нормативно-технической документации |
| 3.1.2 | конструкции элементов железнодорожного пути |
| 3.1.3 | современное программное обеспечение по моделированию объектов и процессов |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выполнять анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями требования нормативно-технической документации |
| 3.2.2 | проводить анализ и применять результаты научных исследований для совершенствования конструкций элементов железнодорожного пути |
| 3.2.3 | выполнять работы по моделированию объектов и процессов |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | современными методами расчета и проектирования элементов железнодорожного пути |
| 3.3.2 | способностью выполнять научные исследования для совершенствования конструкций элементов железнодорожного пути |
| 3.3.3 | способностью выполнять работы по моделированию объектов и процессов с использованием современного программного обеспечения |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|------------------------------------------------------|--|--|--|--|

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|
| | Раздел 1. Анализ основных средств диагностики состояния железнодорожного пути | | | |
| 1.1 | Съемные, мобильные и автономные средства диагностики /Лек/ | 5 | 2 | |
| 1.2 | Периодичность проверок и типы путеизмерительных средств, применяемые для контроля состояния объектов инфраструктуры /Ср/ | 5 | 4 | |
| | Раздел 2. Оценка состояния геометрических параметров железнодорожного пути | | | |
| 2.1 | Основные геометрические параметры устройства рельсовой колеи /Лек/ | 5 | 2 | |
| 2.2 | Оценка отступлений основных геометрических параметров устройства рельсовой колеи /Ср/ | 5 | 4 | |
| | Раздел 3. ПО «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по основным параметрам | | | |
| 3.1 | Основные функции и назначение программы «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по основным параметрам /Ср/ | 5 | 2 | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|--|
| 3.2 | Просмотр результатов контроля и получение выходных форм по основным параметрам геометрии рельсовой колеи /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 4. ПО «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по дополнительным параметрам | | | | |
| 4.1 | Основные функции программы «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по дополнительным параметрам /Ср/ | 5 | 2 | |
| 4.2 | Проведение экспертного анализа и обработка результатов контроля по продольному профилю пути /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 5. Контроль состояния стрелочных переводов | | | | |
| 5.1 | Контроль состояния стрелочных переводов автоматизированными путевыми шаблонами /Ср/ | 5 | 2 | |
| 5.2 | Оценка состояния стрелочного перевода в соответствии с действующими нормативами на содержание /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 6. Определение предотказного состояния на основе данных программы ПГРК-УРРАН | | | | |
| 6.1 | Определение предотказного состояния объектов железнодорожной инфраструктуры. Оценка качества проведения ремонтов /Ср/ | 5 | 2 | |
| 6.2 | Оценка и анализ предотказного состояния геометрии рельсовой колеи на основе данных программы ПГРК. Планирование и назначение ремонтных работ /Пр/ | 5 | 2 | |
| Раздел 7. Статистический анализ состояния земляного полотна железнодорожного пути по данным вагонов-путеизмерителей КВЛ-П (ПО StabWay) | | | | |
| 7.1 | Изучение основных функций ПО StabWay /Ср/ | 5 | 2 | |
| 7.2 | Определение нестабильных участков земляного полотна по данным вагонов-путеизмерителей КВЛ-П /Пр/ | 5 | 2 | |
| Раздел 8. Расчет верхнего строения пути и земляного полотна на прочность | | | | |
| 8.1 | Методика расчета верхнего строения пути на прочность /Ср/ | 5 | 3 | |
| 8.2 | Определение напряжений в элементах верхнего строения пути и земляного полотна /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 9. Технический паспорт пути | | | | |
| 9.1 | Структура технического паспорта дистанции пути инфраструктуры /Ср/ | 5 | 4 | |
| 9.2 | Анализ технического паспорта дистанции пути инфраструктуры /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 10. Самостоятельная работа | | | | |
| 10.1 | Выполнение контрольной работы /Ср/ | 5 | 8,6 | |
| 10.2 | Подготовка к лекциям /Ср/ | 5 | 2 | |
| 10.3 | Подготовка к практическим заданиям /Ср/ | 5 | 4 | |
| Раздел 11. Контрольная работа | | | | |
| 11.1 | Контрольная работа /КА/ | 5 | 0,4 | |
| Раздел 12. Зачет | | | | |
| 12.1 | Зачет /КЭ/ | 5 | 0,15 | |
| 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | | | |
| <p>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, путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся.</p> | | | | |

| 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 | Пшениснов Н. В. | Железнодорожный путь: учебник | Самара: СамГУПС, 2019 | https://e.lanbook.com/book/161297 |
| 6.1.2. Дополнительная литература | | | | |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Виноградов В.В., Никонов А.М., Яковлева Т.Г., Коншин Г.Г., Карпущенко Н.И., Ашпиз Е.С., Гасанов А., Искандерович .., Фроловский Ю.К., Ермаков В.М., Бушин А.В., Глазков Е.Ф., Крейнис З.Л. | Расчеты и проектирование железнодорожного пути: Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. | Москва: Издательство "Маршрут", 2003 | https://umczdt.ru/books/35/2600/ |
| 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 | Ubuntu | | | |
| 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | | | | |
| 6.2.2.1 | База данных Росстандарта: https://www.gost.ru/portal/gost/ | | | |
| 6.2.2.2 | База данных Государственных стандартов: http://gostexpert.ru/ | | | |
| 6.2.2.3 | Информационно-справочная система Консультант плюс | | | |
| 6.2.2.4 | Информационно-справочная система Гарант | | | |
| 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 | | | |