

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 07.11.2023 10:33:58

Уникальный программный ключ: **САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# Инновационные технологии в области путевого хозяйства

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 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:

зачеты 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.             | 0,4  | 0,4  | 0,4   | 0,4  |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 0,25 | 0,25 | 0,25  | 0,25 |
| Итого ауд.                      | 8    | 8    | 8     | 8    |
| Контактная работа               | 8,65 | 8,65 | 8,65  | 8,65 |
| Сам. работа                     | 59,6 | 59,6 | 59,6  | 59,6 |
| Часы на контроль                | 3,75 | 3,75 | 3,75  | 3,75 |
| Итого                           | 72   | 72   | 72    | 72   |

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Атапин В.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Иновационные технологии в области путевого хозяйства**

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: 23.05.06-23-2-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 к.т.н. доцент Атапин В.В.

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

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-2.1), 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.03.02 |
|-------------------|---------------|

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

ПК-2 Способен производить анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути и земляного полотна

ПК-2.1 Выполняет анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями нормативно-технической документации

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

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | конструкции элементов железнодорожного пути, требования нормативно-технической документации.   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | выполнять анализ, проектирование и расчет элементов железнодорожного пути в соответствии с требованиями требования нормативно-технической документации |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | современными методами расчета и проектирования элементов железнодорожного пути   |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Анализ основных средств диагностики состояния железнодорожного пути</b>  |                |       |            |
| 1.1         | Современные съемные, мобильные и автономные средства измерения и диагностики в путевом хозяйстве /Лек/  | 5              | 2     |            |
| 1.2         | Контроль состояния стрелочных переводов автоматизированными путевыми шаблонами /Пр/   | 5              | 1     |            |
|             | <b>Раздел 2. Оценка состояния геометрических параметров железнодорожного пути</b>   |                |       |            |
| 2.1         | Основные геометрические параметры устройства рельсовой колеи /Ср/   | 5              | 2     |            |
| 2.2         | Оценка и анализ предотказного состояния геометрии рельсовой колеи на основе данных программы ПГРК. Планирование и назначение ремонтных работ /Ср/ | 5              | 4     |            |
|             | <b>Раздел 3. ПО «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по основным параметрам</b>   |                |       |            |
| 3.1         | Основные функции и назначение программы «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по основным параметрам /Лек/ /Лек/               | 5              | 2     |            |
| 3.2         | Определение напряжений в элементах верхнего строения пути и земляного полотна /Пр/  | 5              | 3     |            |
|             | <b>Раздел 4. ПО «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по дополнительным параметрам</b>   |                |       |            |
| 4.1         | Основные функции программы «Обработка результатов контроля и оценки состояния пути» по дополнительным параметрам /Ср/                             | 5              | 2     |            |
| 4.2         | Моделирование динамики подвижного состава /Ср/  | 5              | 4     |            |
| 4.3         | Проведение экспертного анализа и обработка результатов контроля по продольному профилю пути /Ср/  | 5              | 2     |            |
|             | <b>Раздел 5. Определение предотказного состояния на основе данных программы ПГРК-УРРАП</b>  |                |       |            |
| 5.1         | Определение предотказного состояния объектов железнодорожной инфраструктуры. Оценка качества проведения ремонтов /Ср/                             | 5              | 4     |            |
| 5.2         | Планирование работ по текущему содержанию пути /Ср/   | 5              | 4     |            |
| 5.3         | Оценка и анализ предотказного состояния геометрии рельсовой колеи на основе данных программы ПГРК. Планирование и назначение ремонтных работ /Ср/ | 5              | 4     |            |

|     |   |   |      |  |
|-----|---|---|------|--|
|     | <b>Раздел 6. Статистический анализ состояния земляного полотна железнодорожного пути по данным вагонов-путеизмерителей КВЛ-П (ПО StabWay)</b> |   |      |  |
| 6.1 | Изучение основных функций ПО StabWay /Ср/   | 5 | 2    |  |
| 6.2 | Определение нестабильных участков земляного полотна по данным вагонов -путеизмерителей КВЛ-П /Ср/   | 5 | 4    |  |
|     | <b>Раздел 7. Технический паспорт пути</b>   |   |      |  |
| 7.1 | Структура технического паспорта дистанции пути инфраструктуры /Ср/  | 5 | 2    |  |
| 7.2 | Анализ технического паспорта дистанции пути инфраструктуры /Ср/   | 5 | 2    |  |
|     | <b>Раздел 8. Самостоятельная работа</b>   |   |      |  |
| 8.1 | Подготовка к лекциям /Ср/   | 5 | 2    |  |
| 8.2 | Подготовка к практическим заданиям /Ср/   | 5 | 10,6 |  |
| 8.3 | Подготовка к зачету /Ср/  | 5 | 11   |  |
|     | <b>Раздел 9. Зачет</b>  |   |      |  |
| 9.1 | Контактная работа /КА/  | 5 | 0,4  |  |
| 9.2 | Зачет /КЭ/  | 5 | 0,25 |  |

### 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 | Пшениснов Н. В.     | Железнодорожный путь: учебник | Самара: СамГУП С, 2019 | <a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a> |

##### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год                          | Эл. адрес   |
|------|---|--|--|---|
| Л2.1 | Виноградов В.В.,<br>Никонов А.М.,<br>Яковлева Т.Г.,<br>Коншин Г.Г.,<br>Карпущенко Н.И.,<br>Ашпиз Е.С., Гасанов А.,<br>Искандерович ...,<br>Фроловский Ю.К.,<br>Ермаков В.М.,<br>Бушин А.В., Глазков Е.Ф.,<br>Крейнис З.Л. | Расчеты и проектирование железнодорожного пути:<br>Учебное пособие для студентов вузов ж.-д. трансп. | Москва:<br>Издательство<br>"Маршрут", 2003 | <a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a> |

| <b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b> |   |
|---|---|
| <b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>                             |   |
| 6.2.1.1   | Microsoft Office Professional Plus 2016   |
| 6.2.1.2   | 7-zip <a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a> (GNU LGPL license)  |
| 6.2.1.3   | Adobe reader XI   |
| 6.2.1.4   | Программный комплекс Универсальный механизм (УМ)  |
| <b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                  |   |
| 6.2.2.1   | База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <a href="http://www.sovetgt.ru">www.sovetgt.ru</a>  |
| 6.2.2.2   | База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>   |
| 6.2.2.3   | База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="http://www.ovsr.rf">www.ovsr.rf</a>  |
| 6.2.2.4   | База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>  |
| 6.2.2.5   | База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>   |
| 6.2.2.6   | База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>   |
| 6.2.2.7   | База Данных АСПИЖТ Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>   |
| 6.2.2.8   | Консультант Плюс. URL: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>  |
| 6.2.2.9   | Справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия). URL: <a href="http://www.garant.ru/iv/">http://www.garant.ru/iv/</a> .  |
| 6.2.2.1<br>0  | ЭБС УМЦ ЖДТ – электронно-библиотечная система, Сетевая программа, Договор 1Э-2 от 19.03.2019  |
| 6.2.2.1<br>1  | ЭБС Лань - электронно-библиотечная система, Сетевая программа, Договор ПУ/2019-03/75 от 10.04.2019  |
| 6.2.2.1<br>2  | ЭБС Библиотех- электронно-библиотечная система, Сетевая программа, Договор ПИ/2019-01/24 от 23.01.2019  |
| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |   |
| 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   | Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).   |