

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.08.2026 10:15:07  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ. 03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ**  
**СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И**  
**ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ**

**для специальности**  
**23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

## СОДЕРЖАНИЕ

стр

.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ. 03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство (базовая подготовка): ВПД «Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.

ПК 3.2. Обеспечивать выполнение требований к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.

ПК 3.3. Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования.

ПК 3.4. Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики.

ПК 3.5. Проводить автоматизированную обработку информации.

ПК 3.6. Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений.

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по рабочим профессиям:

14668 Монтер пути;

18401 Сигналист;

11796 Дежурный по переезду;

11241 Бригадир (освобождённый) по текущему содержанию и ремонту пути и искусственных сооружений;

15572 Оператор дефектоскопной тележки.

## 1.2. Место профессионального модуля в структуре ОПОП-ППССЗ:

Профессиональный цикл

## 1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен:

| Код ОК, ПК                                                                    | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Владеть навыками                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 07.<br>ОК 08.<br>ПК 3.1-<br>ПК 3.6 | <p>производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути, земляного полотна</p> <p>производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p>производить настройку</p> | <p>конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p>систему надзора и ремонта искусственных сооружений</p> <p>средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов</p> <p>настройку и контроль средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, поэтапной замены диагностики железнодорожного пути, выполняемой съёмными средствами контроля, на</p> | <p>определения конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений</p> <p>выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах</p> <p>эксплуатации средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, использования инновационных методов диагностики железнодорожного пути и сооружений</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | и обслуживание различных систем дефектоскопов<br><br>производить анализ и мониторинг состояния железнодорожного пути и сооружений<br><br>обрабатывать измерительные данные средств диагностики в системе автоматизированного управления путевого хозяйства | диагностику железнодорожного пути мобильными средствами контроля<br><br>технологии и организацию работы автоматизированной обработки информации, нормативная и техническая документация, регламентирующая организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства | проведения автоматизированной обработки информации, формирования комплексной оценки состояния железнодорожного пути на основе анализа обработки результатов |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### **1.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по профессиональному модулю:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно – методическое обеспечение:

- Рабочая программа ПМ.03;
- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК. 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути;
- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК.03.02 Эксплуатация искусственных сооружений;
- Методические указания по выполнению самостоятельных работ по МДК. 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов;
- Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. Утверждены приказом Минтранса России от 23 июня 2022 г. №250. Официальный сайт ОАО «РЖД». Текст: электронный. - URL: <https://company.rgd.ru/ru/9353>;

- Зацепин А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517728>.

- Кривошапко С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511678>.

- Пшениснов, Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В. Пшениснов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-907479-43-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1193/260708/>.

- Инструкция по содержанию искусственных сооружений. Распоряжение ОАО «РЖД» от 02.10.2020 № 2193р. Официальный сайт ОАО «РЖД». Текст: электронный. - URL: <https://docviewer.yandex.ru/view/1944431780/>;

- Диагностика и мониторинг железнодорожного пути: учебное пособие / С.А. Косенко, А.А. Севостьянов, М.А. Карюкин. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2024. — 144 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека;

- Железнодорожный путь: учебник изд. 2-ое испр. и доп./ Под редакцией Е.С. Ашпиза: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 576 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека;

- МДК.03.02 Устройство искусственных сооружений: методическое пособие / Новгородова И.Б. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 116 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека;

- Косенко С.А., Акимов С.С. Устройство, ремонт и содержание железнодорожного пути – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2023. – 184 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека;

- Основы диагностики объектов и устройств железнодорожной инфраструктуры. Часть 1. Железнодорожный путь: учебное пособие /Бондаренко А.А., Симаков О.Б. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2022. – 552 с. – Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека.

### **1.5 Перечень используемых методов обучения:**

1.5.1 Пассивные: лекция, опрос, чтение, практические занятия, лабораторные работы, наглядный метод.

1.5.2 Активные и интерактивные:

- беседа;
- круглый стол;
- творческие упражнения;
- метод эвристических вопросов;
- метод глоссарного обучения;
- диагностические упражнения;
- анализ конкретной ситуации;
- метод проективного обучения;
- работа с нормативно-техническими документами;
- работа в малых группах.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ. 03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ВПД *Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                                                         |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 1.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                       |
| ОК 2.   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                             |
| ОК 4.   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                          |
| ОК 5.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.                                   |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.   |
| ПК 3.1. | Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути                                  |
| ПК 3.2. | Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте                                                                                                        |
| ПК 3.3. | Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования                                                                         |



|         |                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.4. | Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики.                                      |
| ПК 3.5. | Проводить автоматизированную обработку информации.                                                                                                |
| ПК 3.6. | Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений. |

В результате освоения программы профессионального модуля реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР13       | Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий. |
| ЛР19       | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.                                                                                                                                                                                                |
| ЛР 25      | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.                                                                                                                                                                             |
| ЛР 27      | Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.                                                                                                                                                           |
| ЛР 30      | Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.                                                                                                                          |
| ЛР 31      | Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                                                                                                                                                 |

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля базовой подготовки

##### Очная форма обучения

| Коды профессиональ-ных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                               | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов), ч |                                  |                                                     |                                 |                                     |                                 | Практика, ч |                                             |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------------------|
|                                    |                                                                                              |                                                 | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                      |                                  |                                                     |                                 | Самостоятельная работа обучающегося |                                 | учебная     | Производственная (по профилю специальности) |
|                                    |                                                                                              |                                                 | всего                                                                      |                                  | в т.ч. лабораторн ые работы и практическ ие занятия | в т.ч. курсовая работа (проект) | всего                               | в т.ч. курсовая работа (проект) |             |                                             |
|                                    |                                                                                              |                                                 | час.                                                                       | в т.ч. практи ческая подгот овка |                                                     |                                 |                                     |                                 |             |                                             |
| 1                                  | 2                                                                                            | 3                                               | 4                                                                          | 5                                | 6                                                   | 7                               | 8                                   | 9                               | 10          | 11                                          |
| ПК 3.1.                            | Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути    | 231                                             | 153                                                                        |                                  | 68                                                  | -                               | 78                                  | -                               | -           | -                                           |
| ПК 3.2.                            | Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений | 97                                              | 75                                                                         |                                  | 38                                                  | -                               | 22                                  | -                               | -           | -                                           |
| ПК 3.3.                            | Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов ПАтт                           | 99                                              | 75                                                                         |                                  | 50                                                  | -                               | 24                                  | -                               | -           | -                                           |
|                                    |                                                                                              | 18                                              | 18                                                                         |                                  |                                                     |                                 |                                     |                                 |             |                                             |
| УП.03.01                           | Учебная практика                                                                             | 72                                              |                                                                            |                                  |                                                     |                                 |                                     |                                 | 72          |                                             |

|           |                           |            |            |  |            |  |            |          |           |           |
|-----------|---------------------------|------------|------------|--|------------|--|------------|----------|-----------|-----------|
| ПП. 03.01 | Производственная практика | 36         |            |  |            |  |            |          | -         | 36        |
| ПМ.03. ЭК | Экзамен по модулю         | 18         | 18         |  |            |  |            |          |           |           |
|           | <b>Всего</b>              | <b>571</b> | <b>339</b> |  | <b>156</b> |  | <b>124</b> | <b>-</b> | <b>72</b> | <b>36</b> |

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                         | 2                                                                                                             | 3           | 4                |
| Раздел 1. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию железнодорожного пути |                                                                                                               |             |                  |
| МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути               |                                                                                                               | 153         |                  |
| Тема 1.1. Конструкция железнодорожного пути                                               | Содержание                                                                                                    | 95          |                  |
|                                                                                           | 1 Конструкция земляного полотна                                                                               | 20          |                  |
|                                                                                           | Назначение и виды земляного полотна .                                                                         | 2           | 2                |
|                                                                                           | Поперечные профили земляного полотна.                                                                         | 2           | 2                |
|                                                                                           | Грунты, применяемые для отсыпки насыпей, их характеристика.                                                   | 2           | 2                |
|                                                                                           | Особенности устройства земляного полотна в сложных условиях.                                                  | 2           | 2                |
|                                                                                           | Назначение, нормы и порядок отвода земель для железных дорог и использования полосы отвода.                   | 2           | 2                |
|                                                                                           | Отвод поверхностных вод.                                                                                      | 2           | 3                |
|                                                                                           | Понижение уровня грунтовых вод.                                                                               | 2           | 3                |
|                                                                                           | Укрепительные и защитные устройства.                                                                          | 2           | 2                |
|                                                                                           | Классификация деформаций земляного полотна.                                                                   | 2           | 3                |
|                                                                                           | Классификация повреждений и разрушений земляного полотна                                                      | 2           | 3                |
|                                                                                           | 2 Верхнее строение пути                                                                                       | 16          |                  |
|                                                                                           | Конструкции и элементы верхнего строения пути (рельсы).                                                       | 2           | 2                |
|                                                                                           | Маркировка новых рельсов                                                                                      | 2           | 2                |
|                                                                                           | Рельсовые опоры. Эпюра шпал.                                                                                  | 2           | 2                |
|                                                                                           | Промежуточные и рельсовые скрепления.                                                                         | 4           | 2                |
|                                                                                           | Угон пути, вызывающие его причины и закрепление.                                                              | 2           | 2                |
|                                                                                           | Бесстыковой путь: конструкция, работа. Технические условия на укладку.                                        | 2           | 2                |
|                                                                                           | Конструкция пути на мостах                                                                                    | 2           | 3                |

|                                   |                                                                                                                                     |           |   |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| 3                                 | <b>Соединения и пересечения путей</b>                                                                                               | <b>12</b> |   |
|                                   | Классификация соединений и пересечений путей.                                                                                       | 2         | 2 |
|                                   | Основные части и основные характеристики стрелочного перевода. Переводные бруссы.                                                   | 4         | 2 |
|                                   | Нормы и допуски содержания стрелочных переводов по шаблону и уровню. Износ металлических частей.                                    | 2         | 3 |
|                                   | Стрелочные переводы с пологими марками крестовин 1/18, 1/22.                                                                        | 2         | 2 |
|                                   | Глухие пересечения путей. Перекрестные стрелочные переводы. Стрелочные съезды, стрелочные улицы                                     | 2         | 2 |
| 4                                 | <b>Переезды и приборы путевого ограждения</b>                                                                                       | <b>9</b>  |   |
|                                   | Классификация переездов. Конструкция переездных настилов.                                                                           | 4         | 2 |
|                                   | Оборудование переездов устройствами переездной сигнализации: автоматическая светофорная сигнализация, оповестительная сигнализация. | 2         | 2 |
|                                   | Путевые и сигнальные знаки. Путевые ограждения                                                                                      | 3         | 2 |
|                                   | <b>Практические занятия</b>                                                                                                         | <b>34</b> |   |
| 1                                 | Изучение основных элементов земляного полотна и вычерчивание схемы поперечного профиля насыпи и выемки                              | 2         |   |
| 2                                 | Вычертить схематическое изображение поперечного профиля земляного полотна и устройств на основе исходных данных                     | 4         |   |
| 3                                 | Определить глубину заложения закрытого трубчатого (несовершенного) дренажа траншейного типа на основе исходных данных               | 2         |   |
| 4                                 | Определение типа рельса по маркировке, размерам и внешнему виду                                                                     | 2         |   |
| 5                                 | Изучение конструкций рельсовых скреплений                                                                                           | 4         |   |
| 6                                 | Балластный слой. Изучение поперечного профиля балластной призмы при заданном классе пути                                            | 2         |   |
| 7                                 | Угон пути и борьба с ним. Типовые схемы закрепления пути от угона                                                                   | 2         |   |
| 8                                 | Длинномерные рельсы и бесстыковой путь                                                                                              | 2         |   |
| 9                                 | Определение конструкции верхнего строения пути на мостах при заданных видах пролётных строений                                      | 2         |   |
| 10                                | Изучение конструкции одиночного стрелочного перевода                                                                                | 2         |   |
| 11                                | Измерения стрелочного перевода и закрестовинной кривой по ширине колеи и уровню                                                     | 2         |   |
| 12                                | Изучение основных размеров обыкновенного одиночного стрелочного перевода                                                            | 2         |   |
| 13                                | Обследование стрелочного перевода на наличие неисправностей                                                                         | 2         |   |
| 14                                | Расчет длины стрелочного съезда с построением схемы нормального съезда                                                              | 2         |   |
| 15                                | Переезды. Изучение устройства переездного настила                                                                                   | 2         |   |
|                                   | <b>Лабораторная работа</b>                                                                                                          | <b>4</b>  |   |
| 1                                 | Измерение и определение износа рельсов                                                                                              | 4         |   |
| <b>Тема 1.2. Устройство рель-</b> |                                                                                                                                     | <b>28</b> |   |
| <b>Содержание</b>                 |                                                                                                                                     |           |   |

|             |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
|-------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| совой колеи |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |   |
|             | 1  | <b>Взаимодействие пути и подвижного состава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b> |   |
|             |    | Габариты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4         | 2 |
|             |    | Устройства вагонных и локомотивных колесных пар. Взаимодействие колеса и рельса.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4         | 2 |
|             |    | Силы, действующие на поезд и путь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2         | 2 |
|             | 2  | <b>Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6</b>  |   |
|             |    | Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4         | 2 |
|             |    | Устройство рельсовой колеи в плане. Требования к устройству пути на участках со скоростным движением.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         | 2 |
|             | 3  | <b>Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b> |   |
|             |    | Устройство рельсовой колеи по ширине колеи. Устройство рельсовой колеи по уровню и в плане.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4         | 2 |
|             |    | Вписывание подвижного состава в кривые. Переходные кривые, их значение и устройство.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4         | 2 |
|             |    | Особенности устройства пути в кривых двухпутных участков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         | 2 |
|             |    | Особенности устройства пути в кривых малого радиуса, на скоростных участках.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | 3 |
|             |    | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>30</b> |   |
|             | 16 | Определение габаритных расстояний и междупутий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4         |   |
|             | 17 | Исследование состояния колесной пары согласно требованиям ПТЭ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |   |
|             | 18 | Выполнение измерений пути по шаблону и уровню                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4         |   |
|             | 19 | Расчёт возвышения наружного рельса в кривом участке пути                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4         |   |
|             | 20 | Расчёт длины переходных кривых на двухпутном участке в кривой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4         |   |
|             | 21 | Расчёт укладки укороченных рельсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4         |   |
|             | 22 | Произвести расчет укладки укороченных рельсов в табличной форме                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4         |   |
|             | 23 | Оформить на миллиметровой бумаге чертеж схемы укладки укороченных рельсов на внутренней нити кривой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4         |   |
|             |    | <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b><br>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.<br>3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.<br>4. Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам.<br><br>Тематика домашних заданий:<br>1. Выполнение типовых поперечных профилей земляного полотна (насыпь и выемка).<br>2. Выполнение поперечных профилей балластной призмы для различных видов верхнего строения пути. | <b>78</b> |   |

|                                                                                                     |                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |            |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
|                                                                                                     |                             | 3 Выполнение схем соединений и пересечений путей.<br>4 Выполнение схемы железнодорожного переезда с указанием его обустройств.<br>5 Выполнение схем токопроводящего и изолирующего стыков.<br>6 Выполнение чертежа эпюры обыкновенного стрелочного перевода |            |   |
| <b>Всего часов МДК 03.01</b> Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути      |                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>231</b> |   |
| <b>Раздел 2. Применение знаний по конструкции, устройству и содержанию искусственных сооружений</b> |                             |                                                                                                                                                                                                                                                             |            |   |
| <b>МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений</b>                                              |                             |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>75</b>  |   |
| <b>Тема 2.1. Конструкции и система надзора ухода и ремонта искусственных сооружений</b>             | <b>Содержание</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>37</b>  |   |
|                                                                                                     | 1                           | Назначение и виды искусственных сооружений                                                                                                                                                                                                                  | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 2                           | Нагрузки, действующие на искусственные сооружения                                                                                                                                                                                                           | 2          | 2 |
|                                                                                                     | 3                           | Водный поток и его влияние на работу искусственных сооружений                                                                                                                                                                                               | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 4                           | Эксплуатационные обустройства искусственных сооружений.                                                                                                                                                                                                     | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 5                           | Конструкция металлических мостов.                                                                                                                                                                                                                           | 4          | 3 |
|                                                                                                     | 6                           | Конструкция опор капитальных мостов.                                                                                                                                                                                                                        | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 7                           | Конструкция каменных и бетонных мостов.                                                                                                                                                                                                                     | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 8                           | Конструкция железобетонных мостов.                                                                                                                                                                                                                          | 6          | 3 |
|                                                                                                     | 9                           | Конструкция водопропускных труб,                                                                                                                                                                                                                            | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 10                          | Конструкция подпорных стен.                                                                                                                                                                                                                                 | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 11                          | Конструкция транспортных тоннелей                                                                                                                                                                                                                           | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 12                          | Особенности эксплуатации искусственных сооружений. Виды и сроки осмотра искусственных сооружений.<br>Основные неисправности искусственных сооружений и перечень работ по их устранению                                                                      | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 13                          | Организация работ по пропуску паводковых вод и ледохода                                                                                                                                                                                                     | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 14                          | Ведение технической документации по искусственным сооружениям                                                                                                                                                                                               | 2          | 3 |
|                                                                                                     | 15                          | Охрана труда при содержании и ремонте искусственных сооружений                                                                                                                                                                                              | 3          | 2 |
|                                                                                                     | <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>38</b>  |   |
|                                                                                                     | 1                           | Определение вида искусственного сооружения, его размеров и расхода воды                                                                                                                                                                                     | 2          |   |
|                                                                                                     | 2                           | Определение вида и типа металлического моста, его конструктивных особенностей и основных размеров                                                                                                                                                           | 2          |   |
|                                                                                                     | 3                           | Определение вида обустройств искусственных сооружений и их конструктивных особенностей                                                                                                                                                                      | 2          |   |
|                                                                                                     | 4                           | Определение вида мостового полотна, его конструктивных особенностей                                                                                                                                                                                         | 2          |   |
|                                                                                                     | 5                           | Определение вида опор, их основных размеров и конструктивных особенностей                                                                                                                                                                                   | 2          |   |
|                                                                                                     | 6                           | Определение системы и вида железобетонного моста, его основных размеров и конструктивных особенностей                                                                                                                                                       | 2          |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                                                                     |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7  | Определение вида подпорной стены, конструктивных особенностей и основных размеров. Оценка технического состояния.   | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8  | Определение вида тоннеля, его конструктивных особенностей и основных размеров                                       | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9  | Определение вида трубы и ее основных размеров. Оценка технического состояния                                        | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10 | Разработка плана мероприятий по организации текущего содержания и ремонта искусственных сооружений в дистанции пути | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 11 | Разработка плана мероприятий по пропуску паводковых вод и ледохода                                                  | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12 | Оформление карточки на металлический мост по результатам осмотра                                                    | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 13 | Оформление карточки на железобетонный мост по результатам осмотра                                                   | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 14 | Оформление карточки на пешеходный мост по результатам осмотра                                                       | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15 | Оформление карточки на пешеходный тоннель по результатам осмотра                                                    | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16 | Оформление карточки на водопропускную трубу по результатам осмотра                                                  | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 17 | Оформление Книги записи результатов осмотра искусственных сооружений                                                | 2  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 | Оформление Книги малых искусственных сооружений                                                                     | 4  |   |
| <b>Самостоятельная работа при изучении тем раздела 2</b><br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).<br>Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.<br>Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.<br><b>Тематика домашних заданий:</b><br>Расчет скорости течения водотока и расхода воды.<br>Выполнение схем эксплуатационных обустройств искусственных сооружений.<br>Выполнение схем решеток металлических ферм.<br>Выполнение схем столбчатых опор.<br>Выполнение схем балочных железобетонных мостов.<br>Выполнение схем оголовков водопропускных труб.<br>Выполнение схем подводных тоннелей.<br>Выполнение схем водопропускной трубы на косогоре.<br>Выполнение фрагмента развертки тоннеля с нанесением дефектов отделки. |    |                                                                                                                     | 22 |   |
| <b>Всего часов МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                                                                                                                     | 97 |   |
| <b>Раздел 3. Выполнение работ по неразрушающему контролю рельсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                                                                                                                     |    |   |
| <b>МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                                                                                     | 75 |   |
| <b>Тема 3.1. Основы неразрушающего контроля</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | <b>Содержание</b>                                                                                                   | 25 |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1  | Введение. Положение о системе неразрушающего контроля рельсов и эксплуатации средств рельсовой                      | 2  | 2 |



|                                                     |    |                                                                                                                                                         |           |   |
|-----------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| рельсов, приборов и средств неразрушающего контроля |    | дефектоскопии в путевом хозяйстве.                                                                                                                      |           |   |
|                                                     | 2  | Дефекты рельсов и элементов стрелочных переводов.                                                                                                       | 2         | 2 |
|                                                     | 3  | Классификация дефектов рельсов и повреждений, признаки дефектных и остродефектных рельсов, их маркировка.                                               | 2         | 2 |
|                                                     | 4  | Основные методы неразрушающего контроля рельсов: метод полей рассеяния, магнитодинамический, вихретоковый. Принцип работы феррозондов.                  | 2         | 3 |
|                                                     | 5  | Магнитные и совмещенные вагоны-дефектоскопы.                                                                                                            | 2         | 2 |
|                                                     | 6  | Физические основы ультразвуковой дефектоскопии рельсов. Ультразвуковые волны.                                                                           | 2         | 2 |
|                                                     | 7  | Классификация методов ультразвукового контроля.                                                                                                         | 2         | 3 |
|                                                     | 8  | Ультразвуковые односторонние дефектоскопы, их назначение.                                                                                               | 2         | 3 |
|                                                     | 9  | Двухсторонние ультразвуковые дефектоскопы для сплошного контроля рельсов.                                                                               | 2         | 2 |
|                                                     | 10 | Дефектоскопы для контроля отдельных сечений сварных стыков и соединений.                                                                                | 2         | 2 |
|                                                     | 11 | Современные переносные ультразвуковые дефектоскопы.                                                                                                     | 2         | 3 |
|                                                     | 12 | Организация комплексного использования дефектоскопов. Техническое обслуживание и ремонт дефектоскопов.                                                  | 3         | 2 |
|                                                     |    | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                             | <b>20</b> |   |
|                                                     | 1  | Определение характеристик продольных и сдвиговых ультразвуковых волн                                                                                    | 2         |   |
|                                                     | 2  | Совершенствование знаний в изучении природы пьезоэффекта                                                                                                | 2         |   |
|                                                     | 3  | Совершенствование знаний в изучении свойств ультразвуковых колебаний                                                                                    | 2         |   |
|                                                     | 4  | Методы ультразвуковой дефектоскопии                                                                                                                     | 2         |   |
|                                                     | 5  | Совершенствование навыков работы с ультразвуковым дефектоскопом нового поколения                                                                        | 4         |   |
|                                                     | 6  | Контроль болтового стыка                                                                                                                                | 4         |   |
|                                                     | 7  | Выполнение технического обслуживания и ремонта дефектоскопов                                                                                            | 4         |   |
|                                                     |    | <b>Лабораторные работы</b>                                                                                                                              | <b>30</b> |   |
|                                                     | 1  | Выявление причин развития дефектов и повреждений                                                                                                        | 2         |   |
|                                                     | 2  | Определение вида дефекта по натурным образцам дефектных рельсов. Освоение методики маркировки дефектных и остродефектных рельсов                        | 4         |   |
|                                                     | 3  | Электромагнитные методы дефектоскопии. Понятие о ферромагнетизме.                                                                                       | 2         |   |
|                                                     | 4  | Изучение и демонстрация метода магнитной дефектоскопии (полей рассеяния)                                                                                | 2         |   |
|                                                     | 5  | Изучение методик и характеристик эхо - импульсного и зеркально- теневого методов дефектоскопии рельсов                                                  | 2         |   |
|                                                     | 6  | Контроль шейки и подошвы рельса                                                                                                                         | 4         |   |
|                                                     | 7  | Освоение методики работы с двухсторонним дефектоскопом. Схемы прозвучивания, определение координат и условных размеров дефектов                         | 4         |   |
|                                                     | 8  | Освоение технологии контроля сварных стыков и сварных соединений. Определение основных параметров контроля, координат дефектов. Заполнение документации | 4         |   |
|                                                     | 9  | Совершенствование методики выявления дефектов в рельсах и элементов стрелочных переводов                                                                | 2         |   |
|                                                     | 10 | Освоение принципов расшифровки записей магнитного канала совмещенного вагона-дефектоскопа на                                                            | 2         |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                                                                         |            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|------------|----|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | ПК                                                                      |            |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11 | Изучение методики настройки параметров контроля по стандартным образцам | 2          |    |
| <p>Самостоятельная работа</p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных и специальных технических изданий (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>2. Подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ и практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>3. Ознакомление с новой нормативной документацией и изданиями профессиональной направленности.</p> <p>4..Выполнение вычислительных и графических работ по изучаемым темам разделам.</p> <p>Тематика домашних заданий.</p> <p>1 Технология сварки рельсов.</p> <p>2 Нормы предельного износа рельсов.</p> <p>3 Особенности алюминотермитной сварки.</p> <p>4 Обзор дефектоскопов нового поколения.</p> <p>5 Обзор передовых методов и технологий неразрушающего контроля рельсов.</p> <p>6 Формы бланков отчетности операторов дефектоскопов.</p> <p>7 Оформление рекламаций в РСП на рельсы с дефектными сварными стыками.</p> <p><b>ПАтт</b></p> |    |                                                                         | <b>24</b>  |    |
| <b>Всего часов по МДК.03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                                         | <b>117</b> |    |
| <b>Учебная практика УП.03.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                                                                         | <b>72</b>  |    |
| <b>Виды работ слесарной практики:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                         |            |    |
| - Разметка, правка, гибка металла. Резка, рубка металла. Опиливание металла. Сверление, зенкование отверстий. Нарезка резьбы, клепка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                         |            | 36 |
| <b>Виды работ сварочной практики:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |                                                                         |            |    |
| - Устройство и управление сварочным аппаратом. Зажигание и поддержание сварочной дуги. Наплавка валик. Сварка горизонтальных швов. Сварка вертикальных швов. Резка металла электродугой. Контактная сварка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                                                                         |            | 36 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>ПП.03.01Производственная практика</b><br/> <b>Виды работ:</b><br/> <b>Сигналист</b><br/> - установка и снятие переносных сигнальных знаков;<br/> - порядок пользования ручными и звуковыми сигналами;<br/> - обеспечение безопасности движения поездов при производстве путевых работ.<br/> <b>Монтер пути</b><br/> - выполнение работ средней сложности по текущему содержанию железнодорожного пути (регулировка ширины колеи, рихтовка железнодорожного пути, одиночная смена элементов верхнего строения железнодорожного пути, выправка железнодорожного пути в продольном профиле);<br/> - участие в выполнении работ по ремонтам железнодорожного пути;<br/> - участие в планировании работ по текущему содержанию железнодорожного пути;<br/> - участие в выполнении осмотров железнодорожного пути;<br/> - заполнение технической документации;<br/> - участие в планировании ремонтов железнодорожного пути.<br/> <b>Оператор дефектоскопной тележки</b><br/> - организация работы средств контроля;<br/> - техническое обслуживание и подготовка к работе;<br/> - настройка дефектоскопов с применением стандартных образцов;<br/> - участие в проведении контроля рельсов двухниточными дефектоскопами на участке бесстыкового железнодорожного пути;<br/> - участие в проведении контроля рельсов двухниточными дефектоскопами на участке звеньевом железнодорожного пути;<br/> - участие в проведении контроля рельсов на железнодорожной станции;<br/> - контроль сварных стыков рельсов в железнодорожном пути (на РСП);<br/> - работа ручным искателем;<br/> - ознакомление с обязанностями работников и рабочей документацией участка дефектоскопии дистанции;<br/> заполнение рабочей документации оператора дефектоскопа</p> | <p><b>36</b></p>  |
| <p><b>ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>18</b></p>  |
| <p>Промежуточная аттестация ПП.03.01 Производственная практика в виде зачета с оценкой в 5 семестре.<br/> Промежуточная аттестация УП.03.01 Учебная практика в виде зачета с оценкой в 4 семестре.<br/> Промежуточная аттестация МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути осуществляется в виде зачета с оценкой в 5 семестре.<br/> Промежуточная аттестация МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений осуществляется в виде зачета с оценкой в 5 семестре.<br/> Промежуточная аттестация МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов осуществляется в виде экзамена в 5 семестре.<br/> Промежуточная аттестация профессионального модуля ПМ.03 Устройство, надзор и техническое состояние железнодорожного пути и искусственных сооружений осуществляется в виде экзамена по модулю в 5 семестре.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
| <p><b>Всего по ПМ.03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>571</b></p> |

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ПМ:**

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей».

Лаборатория «Машины, механизмы для ремонтно-строительных работ».

Оснащенные базы практики.

### **4.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **4.2.1. Основные печатные и/или электронные издания**

1. Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517728>.

2. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511678>.

3. Пшениснoв, Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В. Пшениснoв. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-907479-43-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1193/260708/>.

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Контроль и оценка** результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе: устного опроса, защиты практических и лабораторных работ, самостоятельных работ.

Обязательной формой промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля является экзамен по модулю. Результатом этого экзамена является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| МДК.03.01                          | <i>Зачет с оценкой (5 семестр)</i>   |
| МДК.03.02                          | <i>Зачет с оценкой (5 семестр)</i>   |
| МДК.03.03                          | <i>Экзамен (5 семестр)</i>           |
| УП.03.01 Учебная практика          | <i>Зачет с оценкой (4 семестр)</i>   |
| ПП.03.01 Производственная практика | <i>Зачет с оценкой (5 семестр)</i>   |
| ПМ.03.ЭК                           | <i>Экзамен по модулю (5 семестр)</i> |

| <b>Код ПК, ОК</b> | <b>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Формы контроля и методы оценки<sup>1</sup></b>                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.           | <p>уверенная демонстрация знания параметров земляного полотна, верхнего строения железнодорожного пути, железнодорожных переездов и контроля на соответствие требованиям нормативной документации; дает полное описание конструкции железнодорожного пути, его элементов, сооружений, устройств, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенный осмотр участка железнодорожного пути, выявление имеющиеся неисправности элементов верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна; соблюдение технологии использования измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками.</li> <li>- обучающийся уверенно</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |

<sup>1</sup> Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | демонстрирует умение определения конструкции железнодорожного пути.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |
| ПК 3.2. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенная демонстрация знания конструкции и устройства основных элементов искусственных сооружений, грамотного заполнения рабочей документации по окончании работ; дает полное описание порядка определения видов и объемов ремонтных работ, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.</li> <li>- проведение осмотра искусственного сооружения с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения.</li> <li>- определение конструкцию искусственных сооружений.</li> </ul> | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |
| ПК 3.3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания средств контроля и применяемых методов работы; технологии выполнения работы ежесменного технического обслуживания, классификации дефекта, маркировки дефектных и острodefектных рельсов, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.</li> <li>- настройка и обслуживание различных систем дефектоскопов по окончании работ квалифицированно заполняет рабочую документацию; соблюдает требования охраны труда.</li> <li>- выявление дефекты в рельсах и стрелочных переводах.</li> </ul>             | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |
| ПК 3.4  | демонстрация знания настройки и контроля средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, поэтапной замены диагностики железнодорожного пути, выполняемой съемными средствами контроля, на диагностику железнодорожного пути                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | <p>мобильными средствами контроля</p> <p>Обучающийся уверенно производит анализ и мониторинг состояния железнодорожного пути и сооружений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |
| ПК 3.5. | <p>демонстрация знания технологии и организации работы автоматизированной обработки информации, нормативная и техническая документация, регламентирующая организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства</p> <p>Обучающийся уверенно демонстрирует умения обрабатывать измерительные данные средств диагностики в системе автоматизированного управления путевого хозяйства</p> | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |
| ПК 3.6. | <p>строгое соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений</p>                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |
| ОК 01   | <p>Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |
| ОК 02   | <p>демонстрация знаний</p> <p>в овладении информационными источниками, приемами структурирования информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |
| ОК 04   | <p>демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля</p> |



|       |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 05 | демонстрация умений грамотно излагать мысли и оформлять документы на государственном языке                                  | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |
| ОК 07 | выполнение работ по сохранению окружающей среды, ресурсосбережения, применение знаний о принципах бережливого производства. | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |
| ОК 08 | Демонстрация умений применения рациональных приемов физической активности в профессиональной деятельности                   | Экспертное наблюдение выполнения практических занятий и лабораторных работ; зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля |