

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 18.09.2026 13:55:14  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.36  
ОПОП-ППССЗ по специальности  
23.02.08 Строительство железных  
дорог, путь и путевое хозяйство

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.03 НАДЗОР ЗА УСТРОЙСТВОМ И ТЕХНИЧЕСКИМ СОСТОЯНИЕМ  
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПУТИ И ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ  
основной профессиональной образовательной программы -  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО  
23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования  
(год начал подготовки по УП: 2025)*

## Содержание

|          |                                                                                                                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Паспорт</b>                                                                                                                                                        | <b>3</b>  |
| 1.1      | Система контроля и оценки освоения программы профессионального модуля                                                                                                 | -         |
| 1.2      | Результаты освоения модуля, подлежащие проверке                                                                                                                       | 4         |
| 1.3      | Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»                                                                                                    | 6         |
| <b>2</b> | <b>Оценка освоения междисциплинарных курсов</b>                                                                                                                       | <b>8</b>  |
| 2.1      | Формы и методы оценивания                                                                                                                                             | -         |
| 2.1.1    | Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути                                                      | -         |
| 2.1.1.1  | Задания для текущего контроля                                                                                                                                         | -         |
| 2.1.2    | Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений                                                                                  | 16        |
| 2.1.2.1  | Задания для текущего контроля                                                                                                                                         | -         |
| 2.1.3    | Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов                                                                             | 29        |
| 2.1.3.1  | Задания для текущего контроля                                                                                                                                         | -         |
| 2.2.2    | Задания для промежуточной аттестации                                                                                                                                  | 36        |
| 2.2.2.1  | Комплексный дифференцированный зачет по МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути и МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений | -         |
| 2.2.2.2  | Экзамен по МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов                                                                                                       | 46        |
| <b>3</b> | <b>Оценка по производственной практике</b>                                                                                                                            | <b>52</b> |
| 3.1      | Формы и методы оценивания                                                                                                                                             | -         |
| 3.2      | Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю                                                                                     | 53        |
| 3.3      | Форма отчетных документов по практике                                                                                                                                 | 54        |
| <b>4</b> | <b>Оценка по учебной практике</b>                                                                                                                                     |           |
| 4.1      | Формы и методы оценивания                                                                                                                                             |           |
| 4.2      | Виды работ практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю                                                                                     |           |
| 4.3      | Форма отчетных документов по практике                                                                                                                                 |           |
| <b>5</b> | <b>Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю</b>                                                                                                          | <b>66</b> |
| 5.1      | Паспорт                                                                                                                                                               | -         |
| 5.2      | Задание для экзаменуемого                                                                                                                                             | -         |
| 5.3      | Эталон ответа                                                                                                                                                         | 70        |
| <b>6</b> | <b>Оценочная ведомость экзамена по модулю</b>                                                                                                                         | <b>74</b> |

## 1 Паспорт

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является **экзамен по модулю**. Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен» или «Вид профессиональной деятельности не освоен».

### 1.1 Система контроля и оценки освоения программы профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ 03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений состоит из следующих основных элементов оценивания:

Таблица 1 – Элементы оценивания

| Элементы модуля, профессиональный модуль                                                                                                                             | Формы промежуточной аттестации                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК 03.01</b> Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути                                                                                   | <i>ДФК (4семестр) / Комплексный дифференцированный зачет по МДК 03.01 и МДК 03.02 (5 семестр)</i> |
| <b>МДК 03.02</b> Эксплуатация искусственных сооружений                                                                                                               | <i>Комплексный дифференцированный зачет по МДК 03.01 и МДК 03.02 (5 семестр)</i>                  |
| <b>МДК 03.03</b> Технология неразрушающего контроля рельсов                                                                                                          | <i>Экзамен (5 семестр)</i>                                                                        |
| <b>УП 03.01</b> Учебная практика                                                                                                                                     | <i>Зачет с оценкой (4 семестр)</i>                                                                |
| <b>ПП 03.01</b> Производственная практика (по профилю специальности) Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений | <i>Зачет с оценкой (5 семестр)</i>                                                                |
| <b>ПМ 03</b>                                                                                                                                                         | <i>Экзамен по модулю (5семестр)</i>                                                               |

## 1.2 Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

По итогам изучения модуля подлежат проверке – уровень и качество освоения профессиональных и общих компетенций, практического опыта, умений и знаний в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Таблица 2 – Профессиональные и общие компетенции

| Общие компетенции                                                                                                                                                                             | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                       | Соответствие выбранных средств и способов деятельности поставленным целям; соотнесение показателей результата выполнения профессиональных задач со стандартами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                             | Демонстрация полноты охвата информационных источников и достоверности информации; оптимальный выбор источника информации в соответствии с поставленной задачей; соответствие найденной информации поставленной задаче                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                          | Соблюдение норм делового общения и профессиональной этики во взаимодействии с коллегами, руководством, потребителями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                   | Соответствие устной и письменной речи нормам государственного языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Организация и осуществление деятельности по сохранению окружающей среды в соответствии с законодательством и нравственно–этическими нормами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   | Демонстрация позитивного и адекватного отношения к своему здоровью в повседневной жизни и при выполнении профессиональных обязанностей; готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность на основе принципов здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК 3.1 Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.                               | 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.<br>Уверенный осмотр участка железнодорожного пути, выявление имеющихся неисправностей элементов верхнего строения железнодорожного |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                          | <p>пути и земляного полотна; соблюдение технологии использования измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками.</p> <p>Обучающийся уверенно демонстрирует умение определения конструкции железнодорожного пути.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.2 Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте.                                | <p>Уверенная демонстрация знания конструкции и устройства основных элементов искусственных сооружений, грамотного заполнения рабочей документации по окончании работ. Обучающийся дает полное описание порядка определения видов и объемов ремонтных работ, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.</p> <p>Проведение осмотра искусственного сооружения с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения.</p> <p>Определение конструкции искусственных сооружений.</p> |
| ПК 3.3 Проводить контроль состояния рельсов, элементов пути и сооружений с использованием диагностического оборудования. | <p>Демонстрация знания средств контроля и применяемых методов работы, технологии выполнения работы ежесменного технического обслуживания, классификации дефекта, маркировки дефектных и острodefектных рельсов, а также демонстрация дополнительных знаний из проработки учебной и технической литературы.</p> <p>Настройка и обслуживание различных систем дефектоскопов, по окончании работ квалифицированное заполнение рабочей документации.</p> <p>Соблюдение требований охраны труда.</p> <p>Выявление дефектов в рельсах и стрелочных переводах.</p>              |
| ПК 3.4 Выявлять неисправности в содержании железнодорожного пути и искусственных сооружений средствами диагностики.      | <p>Демонстрация знания настройки и контроля средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, поэтапной замены диагностики железнодорожного пути, выполняемой съемными средствами контроля, на диагностику железнодорожного пути мобильными средствами контроля.</p> <p>Обучающийся уверенно производит анализ и мониторинг состояния железнодорожного пути и сооружений.</p>                                                                                                                                                                                      |
| ПК 3.5 Проводить автоматизированную обработку информации.                                                                | <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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                          | обрабатывать измерительные данные средств диагностики в системе автоматизированного управления путевого хозяйства                          |
| ПК 3.6 Организовывать соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений. | Строгое соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений. |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен формировать следующие личностные результаты (далее - ЛР):

Таблица 3 - Личностные результаты

| Код   | Наименование результата обучения                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР 13 | 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. |
| ЛР 19 | 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 личного развития.                                                                                                                              |
| ЛР 31 | Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                                                                                                                                                 |

### 1.3. Дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь» и «знать»

В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен освоить следующие дидактические единицы.

Таблица 4 - Перечень дидактических единиц в МДК и форм и методов контроля и оценки

| Коды                            | Наименование                                                                 | Показатели оценки результата                                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Иметь практический опыт:</b> |                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПО 1                            | по определению конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; | Обоснование выбора конструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; демонстрация использования эффективности и качества выполнения профессиональных задач. | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной и учебной практикам. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной и |
| ПО 2                            | по выявлению дефектов в рельсах и стрелочных переводах;                      | Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач по вопросам выявления дефектов в рельсах и стрелочных переводах.                      |                                                                                                                                                                                                                                          |

|               |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               | учебной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Уметь:</b> |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| У 1           | производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;                 | Осуществление диагностики правильности проведения осмотров участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; точность и грамотность при выборе учебной, справочной и нормативной литературы.                                                          | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной и учебной практикам. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной и учебной практикам и по каждому из разделов профессионального модуля |
| У 2           | выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного. полотна;       | Осуществление обоснованного выбора порядка действий работников при обнаружении неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; соответствие знаний норм и допусков содержания сооружений и устройств требованиям нормативной документации. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| У 3           | производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;                         | Осуществление обоснованного выбора порядка действий работников при выполнении работ по настройке и обслуживании различных систем дефектоскопов; соответствие знаний норм и допусков содержания сооружений и устройств требованиям нормативной документации.   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать</b>  |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| З 1           | конструкцию, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; | Применение знаний о конструкции, устройстве основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте пути.                                                                            | Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по производственной и учебной практикам. Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных занятий; зачетов по производственной и учебной практикам и по каждому из разделов                          |
| З 2           | средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;              | Грамотное применение средств контроля и методов обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов; точность и грамотность исполнения требований к способам обнаружения и устранения; дефектов рельсов и стрелочных переводов;                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|    |                                                           |                                                                                                                   |                          |
|----|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|    |                                                           | виды и сроки, порядок осмотра и проверок пути.                                                                    | профессионального модуля |
| 33 | систему надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений | Точное и грамотное исполнение требований к организации системы надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений. |                          |

## 2 Оценка освоения междисциплинарных курсов

### 2.1 Формы и методы оценивания

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов: устный опрос, тестирование по темам, защита лабораторных и практических работ, самостоятельная работа (написание рефератов, выполнение презентаций, доклады по темам), Комплексный дифференцированный зачет, экзамен по МДК, экзамен по модулю.

#### 2.1.1 Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути

##### 2.1.1.1 Задания для текущего контроля

Предметом оценки служат умения (У1,У2) и знания (З1), предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, а также общие компетенции (ОК01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК07, ОК 08).

#### Тестирование по теме «Устройство рельсовой колеи»

МДК.03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути

#### Типовые задания для оценки знания З1 и умений У1, У2 (текущий контроль)

| Наименование объектов контроля и оценки                                                          | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                         | Оценка    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| З1. конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; | Применение знаний об основах ведения путевого хозяйства; неисправностях железнодорожного пути и причинах их появления; техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного пути.                                                     | 30 баллов |
| У1. производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;                 | Осуществление диагностики правильности проведения осмотров участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; точность и грамотность при выборе учебной, справочной и нормативной литературы.                                                          |           |
| У2. выявлять имеющиеся неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна;        | Осуществление обоснованного выбора порядка действий работников при обнаружении неисправности элементов верхнего строения пути, земляного полотна; соответствие знаний норм и допусков содержания сооружений и устройств требованиям нормативной документации. |           |

#### Тестирование по теме «Устройство рельсовой колеи»

##### Часть А

Выберите один вариант ответа

**ЗАДАНИЕ № 1.**Марка крестовины определяется по...

1.  $\sin \alpha$ ;
2.  $\operatorname{tg} \alpha$ ;
3. размеру угла в радианах.

**ЗАДАНИЕ № 2. Полная длина стрелочного перевода- это расстояние...**

1. от начала остряков до М.Ц. ;
2. от переднего стыка рамного рельса до заднего стыка крестовины ;
3. от центра перевода до М.Ц.

**ЗАДАНИЕ № 3. Перегон закрывается по уширению при ширине колеи...**

1. 1574 мм ;
2. 1530мм ;
3. 1548мм.

**ЗАДАНИЕ № 4.Переходная кривая нужна для...**

1. соединения стрелки с крестовиной;
2. отвода габаритных расстояний;
3. отвода возвышения наружного рельса.

**ЗАДАНИЕ №5.Укороченные рельсы укладывают для ...**

1. расположения стыков по наугольнику ;
2. расположения стыков вразбежку ;
3. отвода возвышения наружного рельса.

**ЗАДАНИЕ №6.Перегон закрывается по сужению при ширине колеи...**

1. 1514 мм ;
2. 1513 мм ;
3. 1512 мм.

**ЗАДАНИЕ №7.Все пути подразделяются ...**

1. на 5 классов ;
2. на 6 классов ;
3. на 7 классов.

**ЗАДАНИЕ №8.Ширина колёсной пары — это расстояние между ...**

1. внутренними гранями гребней колёсной пары ;
2. рабочими гранями рельсов ;
3. рабочими гранями гребней колёс.

**ЗАДАНИЕ №9. Перекос — это...**

1. расстояние между возвышениями рельсовых нитей меньше 20 м ;
2. расстояние между возвышениями рельсовых нитей меньше 25м ;
3. там, где возвышение одной рельсовой нити больше 6 мм.

**ЗАДАНИЕ №10. Центробежная сила зависит от...**

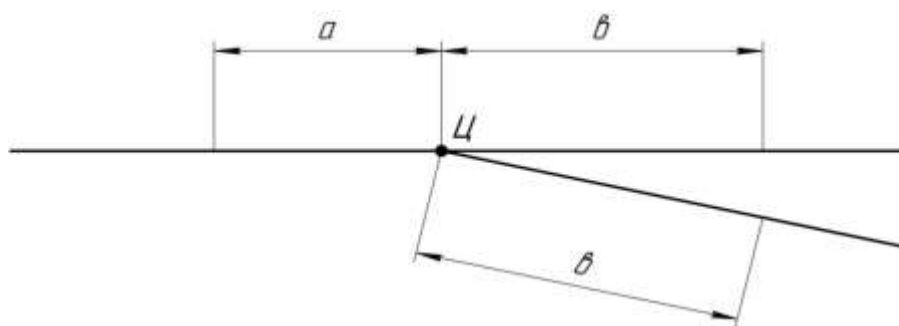
1. R и V ;
2.  $L_{кр}$  и R ;
3. S и  $L_{жб}$ .

### **Часть В**

Перечислите виды соединений путей и произведите их сравнение по применению.

### **Часть С**

Определите вид стрелочного перевода и рассчитайте полную длину по условиям:  
- Р 65 марка 1/11.



**Эталоны ответов:**

### Часть А

| № задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1  |

### Часть В

Назначение: соединения путей служат для перевода подвижного состава с одного пути на другой, а также для разворота поезда.

Виды:

1- соединение двух путей в один;



2- стрелочный съезд;



3- стрелочная улица;



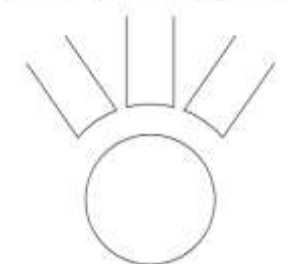
4- петля;



5- треугольник;



6- поворотный круг.



Соединения путей 1, 2, 3 – служат для перевода подвижного состава с одного пути на другой.

Соединения путей 4, 5, 6 - служат для разворота подвижного состава.

### Часть С

Данный вид стрелочного перевода – одиночный, обыкновенный, правосторонний.

Полная длина стрелочного перевода  $L_{\text{п}}$ , мм, рассчитывается по формуле

$$L_{\text{п}} = a + b,$$

где  $a$  - расстояние от переднего рамного рельса стрелочного перевода до центра стрелочного перевода (величина табличная, зависит от типа стрелочного перевода, в данном случае  $a = 14063\text{мм}$ );

$b$  - расстояние от центра стрелочного перевода до заднего стыка крестовины; (величина табличная, зависит от типа стрелочного перевода, в данном случае  $b = 19304\text{ мм}$ ).

$$L_{\pi} = 14063 + 19304 = 33367\text{ мм}$$

### **Критерии оценки:**

Каждое правильно выполненное задание части А – 1 балл.

Задание части В состоит из 2-х частей: 1 часть – 5 баллов, 2 часть – 5 баллов.

Задание части С расчетное. Правильно выполненный расчет - 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

## **2.1.2 Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений**

### **2.1.2.1 Задания для текущего контроля**

Предметом оценки служат умения (У1) и знания (З1, З3), предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, а также общие компетенции (ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08).

#### **Тестирование «Конструкции искусственных сооружений»**

МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений

#### **Типовые задания для оценки знания З1, З3 и умений У1(текущий контроль)**

| <b>Наименование объектов контроля и оценки</b>                                                  | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                              | <b>Оценка</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| З1. конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений | Применение знаний об основах ведения путевого хозяйства, неисправностях железнодорожного пути и причинах их появления, техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного пути. | 30 баллов     |
| З3. система надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений                                   | Точность и грамотность исполнения требований к организации системы надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений.                                                                                     |               |
| У1. производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений                 | Осуществление диагностики правильности проведения осмотров участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; точность и грамотность при выборе учебной, справочной и нормативной литературы.      |               |

#### **Тестирование «Конструкции искусственных сооружений»**

##### **Часть А**

**Выберите один вариант ответа**

##### **ЗАДАНИЕ № 1. Путепровод- это...**

1. пересечение двух дорог в разных уровнях;
2. высокий мост, возводимый для преодоления глубоких препятствий;
3. мост с лотком под водоток;
4. мост, возводимый в городах взамен высоких насыпей.

##### **ЗАДАНИЕ № 2. Классификация мостов по назначению: ...**

1. городские, пешеходные, трубопроводные, железнодорожные, автодорожные, совмещенные, специальные;
2. пешеходные, трубопроводные, вантовые, разводные, совмещенные;
3. бетонные, арочные, пешеходные, трубопроводные, железнодорожные, автодорожные, капитальные;
4. деревянные, пешеходные, трубопроводные, городские, вантовые, совмещенные.

**ЗАДАНИЕ №3. По способу соединения элементов стальные пролетные строения делятся на...**

1. клёпанные, болтосварные, клёпано-сварные;
2. сварные и клёпанные;
3. клёпанные, сварные, болтовые, комбинированные;
4. болтовые и комбинированные.

**ЗАДАНИЕ №4. Основным элементом каменного моста является...**

1. опора;
2. замок свода;
3. пята свода;
4. свод.

**ЗАДАНИЕ №5. Основными частями водопроводных труб являются...**

1. входной и выходной оголовки;
2. входной и выходной оголовков, тело трубы, фундамент трубы;
3. тело трубы, фундамент трубы;
4. фундамент и оголовки.

**ЗАДАНИЕ №6. К транспортным относятся тоннели...**

1. железнодорожные и автодорожные;
2. железнодорожные, автодорожные, городские, пешеходные, судоходные, тоннели метрополитенов;
3. городские, пешеходные, автодорожные;
4. тоннели метрополитенов, железнодорожные, автодорожные.

**ЗАДАНИЕ №7. Подпорные стены предназначены...**

1. защищать путь от влаги;
2. поддерживать от обрушения находящийся за ними грунт;
3. защищать путь от камнепадов;
4. защищать грунты от выветривания.

**ЗАДАНИЕ №8. Фундамент служит для...**

1. устойчивости сооружения;
2. восприятия нагрузок от собственного веса сооружения;
3. восприятия ветровых и снеговых нагрузок;
4. восприятия и передачи на грунт нагрузок от собственного веса сооружения и действующих на сооружение нагрузок.

**ЗАДАНИЕ №9. Опоры делятся на две большие группы : ...**

1. устои и концевые опоры;
2. быки и промежуточные опоры;
3. концевые и промежуточные ;
4. быки и опорные части.

**ЗАДАНИЕ №10. На мостах длиной более 50 м площадки – убежища для обслуживающего персонала располагают ...**

1. через 25 м;
2. в шахматном порядке через 50 м;
3. через 10 м;
4. через 35 м.

### Часть В

Произведите сравнение конструкций железобетонных плитных и ребристых пролетных строений, сделайте вывод об области применения обоих видов пролетных строений.

### Часть С

По рисунку 1 определите вид моста, его конструктивные элементы и рассчитайте полную длину моста.

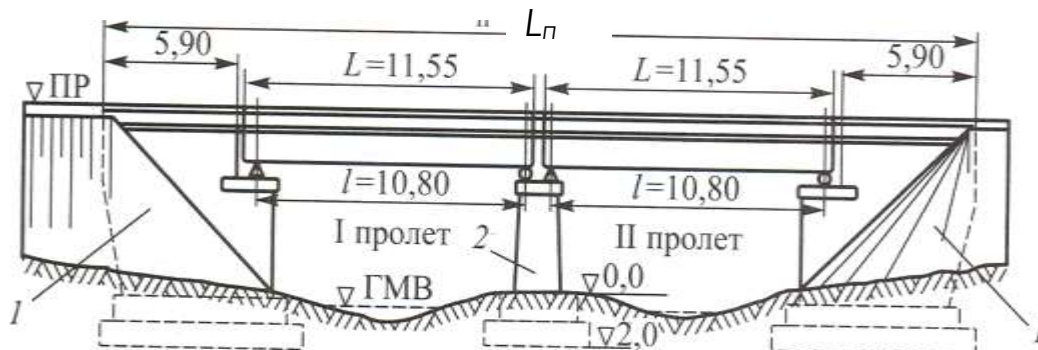


Рисунок 1

### Эталоны ответов:

#### Часть А

| № задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 | 2  |

#### Часть В

Плитные пролетные строения простейшей конструкции применяются для перекрытия малых пролетов от 3 до 6 м железнодорожных мостов. По условиям возведения плитные пролетные строения могут быть монолитными или секционными.

Преимущества плитных строений – простота конструкции и возведения как в монолитном, так и в сборном варианте. В плитном пролетном строении рабочая арматура диаметром не менее 12 мм состоит из продольных стержней периодического профиля, расположенных равномерно по ширине поперечного сечения плиты. По мере уменьшения изгибающего момента от середины пролета к опорам, часть рабочих стержней отгибается вверх под углом  $45^\circ$  и закрепляется в сжатой зоне плиты. Места пересечения рабочей, распределительной и монтажной арматуры свариваются или перевязываются проволокой. В настоящее время почти все плитные пролетные строения изготавливают индустриальным способом, перевозят блоками на железнодорожных платформах и устанавливают кранами.

Основным недостатком плитных пролетных строений является повышенный расход бетона и арматуры. Так как бетон нижней растянутой зоны в работе не участвует, то поперечные размеры плитных пролетных строений понизу можно уменьшить, что и предусматривается в некоторых проектах.

Мосты с ребристыми пролетными строениями применяются при пролетах в свету более 6м, когда плитные пролетные строения становятся неэкономичными. Так как бетон в нижней растянутой зоне плиты не работает, а только увеличивает ее вес, ребристые пролетные строения состоят из ребер, соединенных между собой поверху общей плитой проезжей части. Нижняя часть ребер работает на растяжение, а верхняя часть ребер и плита проезжей части – на сжатие. Растянутая рабочая арматура располагается в нижней части ребер. По мере уменьшения изгибающего момента стержни рабочей арматуры изгибаются из нижней зоны в верхнюю сжатую зону. Ребра соединяют между собой поперечными балками, расположенными через каждые 4-6 м. Диафрагмы обеспечивают равномерную нагрузку на ребра и препятствуют их кручению, т.е.

обеспечивают работу ребер как единой конструкции. Отгибы продольной арматуры воспринимают часть главных растягивающих напряжений, возникающих в ребре, и уменьшают раскрытие наклонных трещин в бетоне.

Необходимая общая площадь поперечного сечения рабочей арматуры определяется расчетом на прочность. Рабочая арматура обычно периодического профиля диаметром от 16 до 30 мм. До торцов балки доводится не менее 1/3 сечения рабочей арматуры. В типовых пролетных строениях из обычного железобетона длиной до 16,5 м толщина ребер принимается равной 50 см, что позволяет выполнить все конструктивные требования СНиП и обеспечить качественную укладку и уплотнение бетонной смеси в конструкции. Хомуты (поперечная арматура ребра) предназначены для повышения несущей способности наклонных сечений. Шаг и диаметр стержней хомутов определяется расчетом ( $d=8-22$  мм). Хомуты, кроме того, объединяют в жесткий каркас верхнюю и нижнюю арматуру. При пролетах от 16 до 34 м экономически обоснованным является применение предварительно напряженных пролетных строений. Для создания предварительного напряжения используется два способа: натяжение на бетон и натяжение на специальные стенды - упоры. В настоящее время стендовый способ является основным для цельноперевозимых пролетных строений. При необходимости иметь боковые тротуары пролетные строения выполняют с консолями, на которых и устраиваются тротуары. Плита проезжей части и консоли образуют балластное корыто для устройства верхнего строения пути.

Вывод: При пролетах более 15 м неразрезные пролетные строения экономичнее разрезных, в результате разгружающего влияния отрицательных моментов на опорах и уменьшения изгибающего момента в середине пролета. Поэтому в неразрезных пролетных строениях высота главных балок, а следовательно, и объем железобетона меньше, чем в разрезных. Применение неразрезных балочных конструкций дает экономию за счет уменьшения размеров промежуточной опоры, так как на ней нужно разместить одну опорную часть, а не две, как в разрезных.

#### Часть С

На рисунке изображен двухпролетный железобетонный мост, состоящий из двух плитных пролетных строений, длиной  $L=11,55$  м, двух устоев (1) и одного быка (2).

Полная длина моста измеряется как расстояние между задними гранями устоев. Полная длина моста складывается из суммы полных длин пролетных строений, зазоров между ними и длины обоих устоев, измеренной от шкафной стенки до задней грани устоя.

$$L_{\text{п}} = 5,90 + 0,05 + 11,55 + 0,05 + 11,55 + 0,05 + 5,90 = 35,05 \text{ м.}$$

#### Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание части А – 1 балл.

Задание части В состоит из 2-х частей: 1 часть – 5 баллов, 2 часть – 5 баллов.

Задание части С расчетное. Правильно выполненный расчет - 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

**Тестирование «Система надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений»**  
МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений

**Типовые задания для оценки знания 31, 33 и умений У1(текущий контроль)**

| <b>Наименование объектов контроля и оценки</b>                                                   | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                              | <b>Оценка</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 31. конструкция, устройство основных элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений; | Применение знаний об основах ведения путевого хозяйства, неисправностях железнодорожного пути и причинах их появления, техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте железнодорожного пути. | 30 баллов     |
| 33. система надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений                                    | Точность и грамотность исполнения требований к организации системы надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений.                                                                                     |               |
| У1. производить осмотр участка железнодорожного пути и искусственных сооружений;                 | Осуществление диагностики правильности проведения осмотров участка железнодорожного пути и искусственных сооружений; точность и грамотность при выборе учебной, справочной и нормативной литературы.      |               |

**Тестирование «Система надзора, ухода и ремонта искусственных сооружений»**

**Часть А**

**Выберите один вариант ответа**

**ЗАДАНИЕ №1. Периодический осмотр искусственных сооружений осуществляет ...**

1. старший дорожный или дорожный мастер;
2. начальник отделения дороги;
3. начальник дистанции пути (или его зам) при участии мостового (тоннельного) мастера, старшего дорожного мастера;
4. мостовой (тоннельный) мастер.

**ЗАДАНИЕ №2. К работам текущего содержания искусственных сооружений относятся**

...

1. замена элементов мостового полотна, слабых заклепок, заделка трещин в кладке, ремонт сливов;
2. подкраска отдельных мест металлоконструкций, перекрытие трещин в металле и расшивка швов;
3. одиночная замена элементов мостового полотна, подкраска отдельных мест металлоконструкций, замена отдельных слабых заклепок, засверливание и перекрытие трещин в металле и расшивка швов, заделка трещин в кладке, ремонт сливов, исправление конусов;
4. полное возобновление окраски и гидроизоляции, сплошная замена мостовых брусев, перекладка обделки тоннеля.

**ЗАДАНИЕ №3. Капитальный ремонт искусственного сооружения включает в себя...**

1. замену дефектных пролетных строений;

2. полное возобновление окраски и гидроизоляции, сплошную замену мостовых брусьев, усиление слабых элементов конструкций, устранение негабаритности, замену дефектных пролетных строений, перекладку обделки тоннеля;
3. усиление слабых элементов конструкций;
4. полное возобновление окраски гидроизоляции.

**ЗАДАНИЕ №4. Площадки – убежища для обслуживающего персонала на мостах длиной более 50 м располагают ...**

1. через 25 м;
2. в шахматном порядке через 50 м;
3. через 10 м;
4. через 35 м.

**ЗАДАНИЕ №5. Целью текущего содержания искусственного содержания является ...**

1. предупреждение появления и устранение неисправностей и дефектов в самом начале их развития;
2. замена дефектных конструкций;
3. замена мостовых брусьев;
4. осмотр конструкций искусственного сооружения;

**ЗАДАНИЕ №6. Обустройства искусственных сооружений, предназначенные для безопасного обслуживания сооружения и пути в тоннелях: ...**

1. освещение внутри тоннеля;
2. вентиляция;
3. ниши и камеры;
4. все вышеперечисленное.

**ЗАДАНИЕ №7. Текущий осмотр искусственных сооружений заключается ...**

1. в наблюдении за общим состоянием сооружений, выявлении дефектов, определении объемов необходимых работ, контроле и инструктировании работников, ведущих постоянный надзор;
2. в выявлении дефектов;
3. в наблюдении за состоянием сооружения;
4. в наблюдении и выявлении дефектов сооружения.

**ЗАДАНИЕ №8. Текущий осмотр мостов (кроме деревянных) проводят ...**

1. не реже 1 раза в 2 месяца;
2. раз в месяц;
3. раз в квартал;
4. раз в полугодие.

**ЗАДАНИЕ №9. При ремонте и усилении опор капитальных мостов производятся следующие работы: ...**

1. штукатурка выветрившихся поверхностей, частичная перекладка;
2. штукатурка, смазка сливов (частичная перекладная)
3. частичная перекладная, смазка сливов;
4. расшивка выкрошившихся швов, заделка трещин, смазка сливов, штукатурка выветрившихся поверхностей, частичная перекладка.

**ЗАДАНИЕ №10. Для эксплуатируемых искусственных сооружений существует три вида технической документации:...**

1. альбом, книга, журнал искусственного сооружения;
2. альбом, дело, журнал искусственного сооружения;

3.карточка, книга, журнал искусственного сооружения;

4.карточка, книга, дело искусственного сооружения.

### **Часть В**

Произведите сравнение перечней неисправностей железобетонных и металлических мостов и сделайте вывод о трудоемкости работ по устранению этих неисправностей на обоих мостах.

### **Часть С**

По рисунку 1 изучить карточку на мост формы ПУ-15 и ответить на следующие вопросы:

- количество путей на мосту;
- число пролетов;
- материал и тип пролетных строений;
- расстояние между осями путей;
- тип мостового полотна;
- материал облицовки опор;
- грунт основания;
- год постройки пролетных строений;
- год постройки опор;
- уровень езды пролетных строений.

3<sup>я</sup> Бердяушская

Карточка № \_\_\_\_\_ на мост

Кропачево-Челябинск

1881-578

Наименование подтока *ручей*

№ п/п. 2х сумм

Еще *поверху*

Полное отщепление моста  $\Delta 2.13$  пр 2.10

Число и величины расчетных пролетов

NP 14 273

Длины между заданными (обратными) стенками устойчивы

лев. 8.12

np. 6.78

Длина между индифферентными стебками устойчива

A. 3.14

np. 3.27

Расстояние между осями путей **430**

Габарити: висота

— **шарман**

NEOSR

Page 8.

Primer: 300000

прямая

Количество и тип измерительных приборов

HEP

леб.

np.

наблюдения фундаментальна

396

375

Высота полноты деления: над верхом подферментинка

0.80

0.90

1. *Chrysomelids*

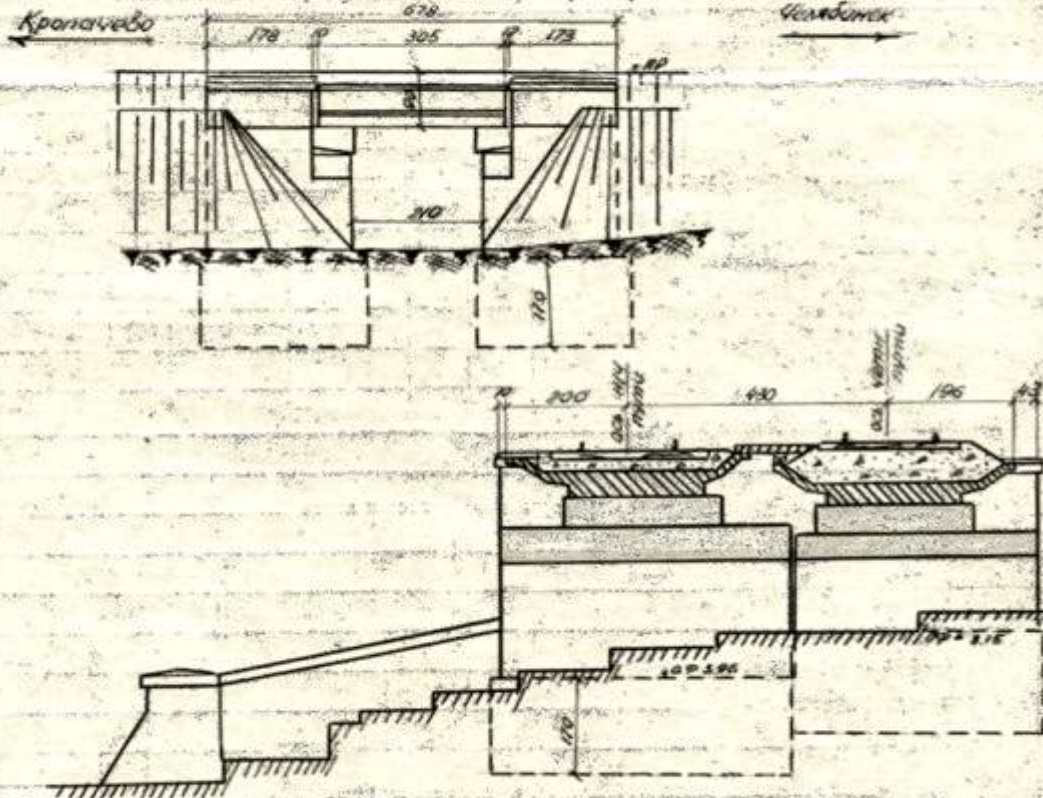
0.80

0.90

Тех. полотно

на балласте

Схема моста и опор с указанием основных размеров:



# Данные о пролетных строениях

| № п-п | Перечень данных                         | № пролетных строений |      |  |  |  |  |
|-------|-----------------------------------------|----------------------|------|--|--|--|--|
|       |                                         | 1963                 | 1964 |  |  |  |  |
| 1     | Материал                                | ж/б                  | ж/б  |  |  |  |  |
| 2     | Величина расчетного пролета             | 2.51                 | 2.73 |  |  |  |  |
| 3     | Вес или кубатура                        | 4.00                 | 4.00 |  |  |  |  |
|       | Год расчетных норм и расчетная нагрузка | Н-8                  | Н-8  |  |  |  |  |
| 5     | Год постройки                           | 1963                 | 1963 |  |  |  |  |
| 6     | Год установки                           | 1963                 | 1963 |  |  |  |  |
| 7     | Тип пролетного строения                 | Плитное              |      |  |  |  |  |
| 8     | Расстояние между осями ферм посред.     | -                    | -    |  |  |  |  |
| 9     | Высота ферм (полная) на опоре           | -                    | -    |  |  |  |  |
| 10    | Полная длина пролетного строения        | 3.05                 | 3.05 |  |  |  |  |
|       | в уровне проезда по продольным балкам   | -                    | -    |  |  |  |  |
|       | решетки                                 | -                    | -    |  |  |  |  |
| 11    | Класс                                   | -                    | -    |  |  |  |  |
|       | поясов                                  | -                    | -    |  |  |  |  |
|       | проезжей части                          | -                    | -    |  |  |  |  |

## Данные об опорах

| № п-п | Перечень данных                          | № устоев и опор |      |  |  |  |  |
|-------|------------------------------------------|-----------------|------|--|--|--|--|
|       |                                          | л               | пр.  |  |  |  |  |
| 1     | Год постройки                            | 1968            | 1968 |  |  |  |  |
|       | кладки                                   | Бутовая         |      |  |  |  |  |
| 2     | Материал                                 | Гранит          |      |  |  |  |  |
|       | облицовки                                | ж/б блоки       |      |  |  |  |  |
|       | подферменника                            | Цемент          |      |  |  |  |  |
| 3     | Раствор                                  | Цемент          |      |  |  |  |  |
| 4     | Основание                                | Глина со щебн   |      |  |  |  |  |
| 5     | Глубина заложения фундамента (от обреза) | 1.70            | 1.70 |  |  |  |  |
| 6     | Вес или кубатура опор с фундаментом      | 118.0           | 56.0 |  |  |  |  |

Было ли повреждено, что и когда нет

Было ли исправлено, усилено, до каких норм или класса и когда В 1963г мет. пр стр. заменены на ж/б

Регуляционные сооружения нет

Укрепление дна у опор, конусов и пр. врусле и навыходе бетонн лоток 8-16м

Какие чертежи имеются

Карточку составил «.....» 197.....г. Мостовой мастер

подпись

Проверил «.....» 197.....г. Нач. дистанции пути

подпись

ПУ-15

ТР 6887 1974

Рисунок 1

**Эталоны ответов:****Часть А**

| № задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 4  |

**Часть В**

В железобетонных мостах могут наблюдаться следующие неисправности: трещины, отколы защитного слоя, раковины и каверны в бетоне, обнажение и ржавление арматуры, выщелачивание раствора, неплотное опирание балок на опоры и другие дефекты.

Недостаточно плотный бетон мостовых конструкций при отсутствии изоляции теряет свою прочность и разрушается под действием воды. Поэтому при появлении признаков выщелачивания (потеки, наблюдаемые на поверхности конструкций) нужно вскрыть балластный слой и произвести замену изоляции.

При плохом состоянии кладки, при наличии глубоких трещин или значительного выветривания производится цементация кладки, торкретирование поверхностей. Торкретирование заключается в нанесении на ремонтируемую поверхность увлажненной смеси цемента с песком под действием сжатого воздуха. Соотношение частей цемента и песка колеблется в пределах от 1:2 до 1:6. Применяется быстротвердеющий цемент высоких марок и песок с крупностью зерен не более 5 мм и влажностью до 3-5 %. Количество воды в торкрете составляет 10—15 % по отношению к цементу. При подготовке поверхности к торкретированию удаляются все отставшие части, трещины расчищаются, делаются насечки. Поверхность полностью очищается металлическими щетками или чистым сухим песком из цемент-пушки. Очищенная поверхность продувается сжатым воздухом и промывается струей воды под давлением. Торкретное покрытие выполняется толщиной 20-40 мм и при необходимости армируется стальной сеткой из проволоки диаметром 2-4 мм, со стороной квадрата 5-10 см. Для крепления сетки на поверхности используются штыри, забитые в кладку на расстоянии 30-80 см один от другого. Торкретирование выполняется при помощи цемент-пушки и компрессора. Подача материалов цемент-пушкой может производиться на высоту 80 м и по горизонтали до 200 м. Торкрет укладывается в два-три слоя. Нанесение следующего слоя производится после схватывания предыдущего. Работы производятся при температуре наружного воздуха не ниже +5 °С.

В балочных железобетонных мостах наиболее серьезными являются трещины, пересекающие и сжатую и растянутую зоны. Эти трещины открывают доступ влаги к арматуре, что вызывает ее коррозию. Все трещины и другие дефекты должны быть заделаны цементным раствором; применяются и полимерцементные растворы, состоящие из цемента, песка и водной поливинилацетатной эмульсии. Более пластичные составы получают применением латексов (полимерцементные краски). Полимерцементные растворы в зависимости от их консистенции наносятся шпателями, мастерками или кистями. Наиболее прочные защитные составы, обладающие хорошей сцепляемостью с бетоном, готовятся на основе эпоксидной смолы или перхлорвиниловой и фенолоальдегидных смол. Чистые цементные растворы имеют плохое сцепление с бетоном, менее долговечны, требуют ухода при твердении.

В металлических мостах могут наблюдаться следующие неисправности: трещины в основном металле или в сварных швах, ослабление заклепок, искривление элементов, коррозия металла и других дефектов.

Трещины в металле обнаруживаются визуальным осмотром, а в необходимых случаях с применением лупы. Признаками, указывающими на наличие трещин в элементах, являются характерные полосы ржавчины, выступающие на поверхности металла по краю трещины, наличие ржавых потеков. Окраска в месте образования трещины трескается, шелушится. Трещины, значительные по длине, перекрываются накладками на высокопрочных болтах или заклепках. Все дефекты в металлических частях в виде трещин, расслоений металла, местных погнутостей, вмятин, надрывов должны быть исправлены немедленно или в плановом порядке в зависимости от серьезности дефекта и влияния его на безопасность движения.

Сварные соединения элементов подлежат тщательному осмотру. Перед осмотром сварных швов и околошовной зоны нужно очистить поверхность до металла и рассмотреть через лупу. Коррозия металлических конструкций является результатом электрохимических процессов, возникающих под действием на металл жидкостей, проводящих электрический ток. В металлических пролетных строениях коррозия происходит в тех местах, где задерживается влага и нет достаточного проветривания. Поэтому все эти места нужно очищать от грязи, сора и чаще подкрашивать. Все элементы металлических пролетных строений периодически должны очищаться. Эта трудоемкая операция механизмуется и производится сжатым воздухом с применением пескоструйных аппаратов. При малом объеме эта работа производится вручную (скребками, металлическими щетками). Для защиты от коррозии пролетных строений они окрашиваются. Сроки повторной окраски устанавливаются в зависимости от состояния старой окраски. Элементы, плохо проветриваемые и наиболее подверженные ржавлению, окрашиваются чаще других. Для окраски применяют масляные краски на натуральной олифе: свинцовые белила, сурик, цинковые белила, железный сурик и др. На грузонапряженных линиях элементы, сильно подверженные ржавлению, защищаются от коррозии посредством металлизации (покрытие металлической пленкой) с последующей окраской. Окраска производится механизированным способом с помощью краскораспылителей. Окраска небольших поверхностей производится вручную кистями. Пролетные строения окрашиваются с подвесных подмостей, люлек и других приспособлений, обеспечивающих безопасность работ. Не допускается окраска по сырым поверхностям и при температуре ниже +5 °С.

Ремонт металлических конструкций заключается в постановке накладок, правке погнутых элементов, выправке опорных частей. Когда грузоподъемность пролетных строений оказывается ниже обращаемой подвижной нагрузки, производится их усиление. Усиление пролетных строений может выполняться за счет увеличения площади поперечного сечения элемента; устройства дополнительных ферм, балок или раскосов, чтобы передать на них часть нагрузки; изменения системы ферм посредством превращения разрезных ферм в неразрезные; устройства дополнительных опор, уменьшающих расчетный пролет, и других мероприятий.

Непосредственно влияющее на безопасность движения мостовое полотно должно содержаться в безукоризненном состоянии. При осмотре рельсового пути на мосту проверяется состояние рельсов и креплений и выверяется путь по шаблону и уровню. Ось рельсового пути на мосту должна, как правило, совпадать с осью пролетного строения, с целью равномерной (без перегрузок) работы пролетного строения под поездами. Величина отклонения между осями (эксцентриситет) допускается не более 5 см на прямых участках пути и не более 3 см в кривых.

Вывод: Работы по устранению неисправностей в металлических мостах более трудоемки из-за коррозии.

### **Часть С**

После изучения карточки формы ПУ-15 на железобетонный мост определили:

- количество путей на мосту - 2;
- число пролетов - 1;
- материал и тип пролетных строений - железобетонное, плитное;
- расстояние между осями путей - 430 см;
- тип мостового полотна – на балласте;
- материал облицовки опор – гранит;
- грунт основания – глина со щебнем;
- год постройки пролетных строений – 1963;
- год постройки опор – левая опора 1906 год, правая опора 1888год;
- уровень езды пролетных строений – поверху.

**Критерии оценки:**

Каждое правильно выполненное задание части А – 1 балл.

Задание части В состоит из 2-х частей: 1 часть – 5 баллов, 2 часть – 5 баллов.

Задание части С состоит из 10 вопросов. Каждый правильный ответ - 1 балл.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

### **2.1.3 Перечень заданий для оценки освоения МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов**

#### **2.1.3.1 Задания для текущего контроля**

Предметом оценки служат умения (УЗ) и знания (ЗЗ), предусмотренные ФГОС по профессиональному модулю, а также общие компетенции (ОК01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК07, ОК 08).

#### **Тестирование «Приборы и средства неразрушающего контроля».**

МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов

#### **Типовые задания для оценки знания ЗЗ и умений УЗ (текущий контроль)**

| <b>Наименование объектов контроля и оценки</b>                                      | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Оценка</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ЗЗ. средства контроля и методы обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов; | Грамотность применения средств контроля и методов обнаружения дефектов рельсов и стрелочных переводов;<br>точность и грамотность исполнения требований к способам обнаружения и устранения; дефектов рельсов и стрелочных переводов;<br>виды и сроки, порядок осмотра и проверок пути. | 30 баллов     |
| УЗ. производить настройку и обслуживание различных систем дефектоскопов;            | Осуществление обоснованного выбора порядка действий работников при выполнении работ по настройке и обслуживанию различных систем дефектоскопов;<br>соответствие знаний норм и допусков содержания сооружений и устройств требованиям нормативной документации.                         |               |

#### **Тестирование «Приборы и средства неразрушающего контроля».**

##### **Часть А**

**Выберите один вариант ответа**

**ЗАДАНИЕ №1.** Для контроля рельсов с помощью дефектоскопа РДМ-3 применяются преобразователи (ПЭП) с углами ввода ультразвуковых колебаний ...

1. 30°, 45°, 50°;
2. 50°, 65°, 0°;
3. 40°, 55°, 0°.

**ЗАДАНИЕ №4.** Съёмный ультразвуковой дефектоскоп РДМ-2 предназначен ...

1. для обнаружения дефектов в обеих нитях пути;
2. для обнаружения дефектов в одной нити пути;
3. для обнаружения дефектов только в сварных стыках.

**ЗАДАНИЕ №4.** К основным частям дефектоскопа РДМ-1 относятся ...

1. блок электронный, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей;
2. блок электропитания, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей, органы управления на панели;

3. блок электронный, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей, кран для подачи жидкости.

**ЗАДАНИЕ №5. Дефектоскоп РДМ-3 предназначен ...**

1. для контроля сварных стыков рельсов на рельсосварочных предприятиях и в пути, болтовых стыков и вторичного контроля рельсов в пути;

2. для контроля сварных стыков рельсов на рельсосварочных предприятиях и в пути, болтовых стыков и вторичного контроля рельсов в пути, также служит для выявления дефектов в виде трещин, непроваров, пор, неметаллических и инородных металлических включений;

3. вторичного контроля, контроля километрового запаса рельсов (ПКЗ).

**ЗАДАНИЕ №6. Питание дефектоскопа осуществляется ...**

1. током от промышленной частоты;

2. током от аккумулятора;

3. током высокого напряжения.

**ЗАДАНИЕ №7. Дефектоскоп РДМ-3 работает в режиме ...**

1. «от поверхности»;

2. «по слоям»;

3. «от поверхности» и «по слоям».

**ЗАДАНИЕ №9. Дефектоскопом РДМ-1 можно контролировать рельсы ...**

1. Р65, Р75;

2. все эксплуатируемые;

3. Р50, Р65, Р75.

**ЗАДАНИЕ №10. Основные технические параметры дефектоскопа РДМ-2 - это ...**

1. условная чувствительность, ПЭП, электропитание;

2. условная чувствительность, резонатор, мёртвая зона, угол ввода луча, длительность стробимпульса;

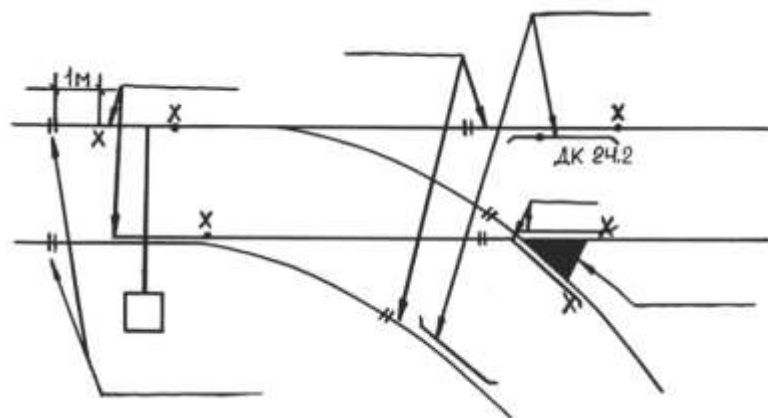
3. условная чувствительность, точка выхода луча, угол ввода луча, точность или погрешность работы глубиномера, мёртвая зона.

**Часть В**

Расскажите о конструкции дефектоскопа РДМ -2.

**Часть С**

Показать места прозвучивания дефектоскопом РДМ - 2.



**Эталоны ответов:**

**Часть А**

| № задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | 3  |

### **Часть В**

Конструкция дефектоскопа РДМ-2: четырехосная тележка, электронный блок, центрирующие системы, соединительные кабели питания и преобразователи, аккумулятор, бак с жидкостью.

### **Часть С**

Места прозвучивания дефектоскопом РДМ – 2: головка рельса, зона стыка, зона болтового стыка, сварные стыки.

#### **Критерии оценки:**

Каждое правильно выполненное задание части А - 1 балл.

Задание части В – 10 баллов.

Задание части С - 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

### **2.2.2 Задания для промежуточной аттестации**

#### **2.2.2. Комплексный дифференцированный зачет по МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути и МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ 03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений МДК 03.01 Контроль технического состояния и устройств железнодорожного пути и МДК 03.02 Эксплуатация искусственных сооружений.

Оцениваемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 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 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.

### **ЗАДАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОГО ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

**Условия выполнения заданий:**

**Количество вариантов (пакетов) заданий для обучающихся:** 20.

**Требования охраны труда:** инструктаж по охране труда.

**Оборудование:** плакаты, макеты, учебный полигон.

**Оцениваемые компетенции и личностные результаты:** ОК 01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК3.1 - ПК3.6; ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31

**Инструкция для обучающихся:**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Контрольно-оценочные материалы содержат 20 вариантов.
3. Указания: в заданиях комплексного дифференцированного зачета (30 тестов) выберите один правильный ответ из предложенных четырех вариантов.

**Критерии оценки:**

Каждое правильно выполненное задание -1 балл.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

**Максимальное время** на комплексный дифференцированный зачет 30 минут.

### Вариант 1

**1. Флюгарочный брус находится ... .**

- А) в стрелке
- Б) в крестовине
- В) в закрестовинной кривой
- Г) нет правильного ответа

**2. Угон пути – это ... .**

- А) продольное перемещение рельсов относительно шпал
- Б) продольное перемещение креплений относительно шпал
- В) перемещение балласта относительно земляного полотна
- Г) нет правильного ответа

**3. Лучший вид балласта по дренирующим свойствам – это ... .**

- А) песок
- Б) асбест
- В) щебень
- Г) все варианты ответов правильные

**4. Основным преимуществом деревянных шпал является ... .**

- А) упругость
- Б) отсутствие угона пути
- В) жесткость
- Г) все перечисленное

**5. Ширина колеи – это расстояние между ... .**

- А) рабочими гранями рельсовой нити
- Б) осями рельсов
- В) нерабочими гранями рельсовых нитей
- Г) нет правильного ответа

**6. Вид земляного полотна – ... .**

- А) выемка
- Б) насыпь
- В) полунасыпь
- Г) нет правильного ответа



**7. Стыковое скрепление предназначено ... .**

- А) для соединения рельсов между собой
- Б) для соединения рельса со шпалой
- В) для соединения подкладки и шпалы
- Г) нет правильного ответа

**8. Что является основным элементом нижнего строения железнодорожного пути?**

- А) рельсошпальная решетка
- Б) стрелочный перевод
- В) земляное полотно
- Г) нет правильного ответа

**9. При раздельном промежуточном скреплении ... .**

- А) рельс соединяется со шпалой разными прикрепителями
- Б) рельс соединяется со шпалой одним и тем же прикрепителем
- В) применяются комбинированные скрепления
- Г) нет правильного ответа

**10. Рельсошпальная решетка – это ... .**

- А) нижнее строение пути
- Б) верхнее строение пути
- В) искусственное сооружение
- Г) нет правильного ответа

**11. Соединения путей служат для ... .**

- А) пропуска подвижного состава по пересекающимся путям
- Б) перевода подвижного состава с одного пути на другой
- В) перевода подвижного состава с одного пути на другой и для разворота
- Г) нет правильного ответа

**12. Бровка основной площадки – это линия пересечения ... .**

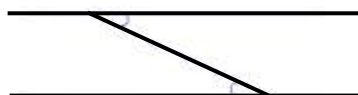
- А) откоса и основания
- Б) основной площадки и откоса
- В) основной площадки и основания
- Г) нет правильного ответа

**13. Цифра 65 в обозначении типа рельса Р65 – это ... .**

- А) вес рельса
- Б) вес 1 погонного метра рельса
- В) длина рельса
- Г) ширина рельса

**14. Название устройства – ... .**

- А) стрелочная улица
- Б) стрелочный съезд
- В) стрелочный перевод
- Г) стрелочное соединение



**15. Промежуточное скрепление предназначено ... .**

- А) для соединения рельсов между собой
- Б) для соединения рельса со шпалой
- В) для соединения подкладки и шпалы
- Г) нет правильного ответа

**16. Классификация мостов по статической схеме: ... .**

- А) неразрезная балка, разрезная балка, совмещенные, рама, ферма, комбинированная схема, временные, вантовые
- Б) неразрезная балка, каменные, арка, рама, ферма, автодорожные, висячие, вантовые
- В) неразрезная балка, разрезная балка, арочные, рамные, консольные, комбинированные, висячие, вантовые
- Г) неразрезная балка, разрезная балка, арочные, деревянные, каменные, консольные, висячие, вантовые

**17. Акведук – это ... .**

- А) аналог обычной трубы для пропускания малого водотока
- Б) высокий мост, возводимый для преодоления глубоких препятствий
- В) мост с лотком под водоток
- Г) искусственное сооружение, предназначенное для защиты пути от грязекаменных потоков в горных условиях

**18. Конструктивные части каменного моста: ... .**

- А) свод, пята свода, замок свода
- Б) щековые стены, заполнение пазух
- В) свод, щековые стены, пята свода, замок свода
- Г) свод, пролетное строение, опора, фундамент

**19. В чем заключается текущий осмотр искусственных сооружений?**

- А) наблюдение за общим состоянием сооружений, выявление дефектов, определение объемов необходимых работ, контроль и инструктирование работников, ведущих постоянный надзор
- Б) выявление дефектов
- В) наблюдение за состоянием сооружения
- Г) наблюдение и выявление дефектов сооружения

**20. Как часто проводят текущий осмотр мостов (кроме деревянных)?**

- А) не реже одного раза в 2 месяца
- Б) раз в месяц
- В) раз в квартал
- Г) раз в полугодие

**21. По уровню расположения проезжей части металлические пролетные строения бывают ... .**

- А) с ездой поверху, понизу, посередине
- Б) с ездой поверху, с ездой понизу, с ездой посередине, с двухъярусным расположением проезжей части
- В) с ездой поверху, понизу
- Г) с ездой поверху и посередине

**22. Путепровод – это ...**

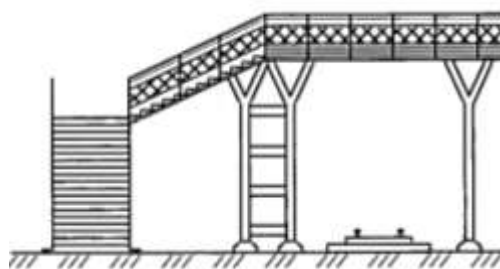
- А) пересечение двух дорог в разных уровнях
- Б) высокий мост, возводимый для преодоления глубоких препятствий
- В) мост с лотком под водоток
- Г) мост, возводимый в городах взамен высоких насыпей

**23. В каменных мостах применяют следующие схемы арок: ...**

- А) бесшарнирная, двухшарнирная, трехшарнирная
- Б) только двухшарнирная
- В) бесшарнирная и двухшарнирная
- Г) только бесшарнирная

**24. Какое искусственное сооружение изображено на рисунке?**

- А) мост над железной дорогой
- Б) переход над автодорогой
- В) пешеходный мост
- Г) нет верного ответа



**25. При ремонте и усилении опор капитальных мостов производятся работы: ...**

- А) штукатурка выветрившихся поверхностей, частичная перекладка
- Б) штукатурка, смазка сливов (частичная перекладная)
- В) частичная перекладка, смазка сливов
- Г) расшивка выкрошившихся швов, заделка трещин, смазка сливов, штукатурка выветрившихся поверхностей, частичная перекладка

**26. Классификация мостов по материалу: ...**

- А) деревянные, висячие, металлические, каменные, совмещенные, балочные, бетонные
- Б) металлические, бетонные, железобетонные, деревянные, каменные
- В) каменные, железобетонные, деревянные, керамические, фермы, металлические
- Г) бетонные, железобетонные, арочные, вантовые, металлические, деревянные

**27. Подпорные стены – это ...**

- А) искусственные сооружения, устраиваемые для предотвращения сползания грунта с крутого склона на путь
- Б) вид искусственных сооружений, применяющихся для уменьшения врезки полувыемки в грунт
- В) проезжая часть, расположенная частично в полувыемке, частично – на пролетном строении
- Г) искусственное сооружение, предназначенное для преодоления глубоких препятствий

**28. Как часто производятся периодические осмотры?**

- А) не реже двух раз в год
- Б) раз в год
- В) раз в квартал
- Г) раз в два года

**29. Текущий осмотр искусственных сооружений заключается в следующем: ... .**

- А) наблюдение за общим состоянием сооружений, выявление дефектов, определение объемов необходимых работ, контроль и инструктирование работников, ведущих постоянный надзор
- Б) выявление дефектов
- В) наблюдение за состоянием сооружения
- Г) наблюдение и выявление дефектов сооружения

**30. Кто осуществляет периодический осмотр искусственных сооружений?**

- А) старший дорожный или дорожный мастер
- Б) начальник отделения дороги
- В) начальник дистанции пути (или его заместитель) при участии мостового (тоннельного) мастера, старшего дорожного мастера
- Г) мостовой (тоннельный) мастер

**Эталоны ответов:**

| № вопроса      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | А | А | В | А | А | А | А | В | А | А  |

| № вопроса      | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Вариант ответа | Б  | Б  | Б  | Б  | Б  | В  | В  | В  | А  | А  |

| № вопроса      | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Вариант ответа | Б  | А  | А  | В  | Г  | Б  | А  | А  | А  | Г  |

### **2.2.2.3 Экзамен по МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений МДК 03.03 Технология неразрушающего контроля рельсов.

Оцениваемые компетенции:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 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 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.

## ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЕМОГО

**Условия выполнения заданий:**

**Количество вариантов (пакетов) заданий для экзаменуемых: 25.**

**Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен:**

Часть А -10 мин; часть В -20 мин; часть С-10 мин.

Всего на экзамен - 40 мин.

**Требования охраны труда:** инструктаж по охране труда.

**Оборудование:** плакаты, макеты, техническая и справочная литература.

КУ – 54

|                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено предметной<br>(цикловой) комиссией<br>«__»_____ 20__ г.<br><br>Председатель ПЦК<br>_____ | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1<br>МДК 03.03 Технология<br>неразрушающего контроля рельсов<br><br>Группа ПХ-3-_____ Семестр 5 | УТВЕРЖДАЮ<br>Руководитель структурного<br>подразделения<br>СПО (ОТЖТ) – филиала<br>ПривГУПС<br>«__»_____ 20__ г. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Оцениваемые компетенции и личностные результаты:** ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК.3.1 - ПК.3.6; ЛР13, ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31.

### Инструкция для обучающихся:

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Контрольно-оценочные материалы содержат 25 билетов.
3. Указания: в заданиях части А (тесты А1-А10) выберите один правильный ответ из предложенных трех вариантов, в заданиях частей В и С следует дать наиболее полный ответ, при необходимости - выполнить чертеж.

**Требования охраны труда:** инструктаж по охране труда.

**Оборудование:** плакаты, макеты, техническая и справочная литература.

### Критерии оценки:

Каждое правильно выполненное задание части А (тесты А1-А10) – 1 балл.

Задание части В - 10 баллов.

Задание части С - 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

**Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен :**

Часть А -10 мин; часть В -20 мин; часть С-10 мин.

Всего на экзамен - 40 мин.

## Часть А

Выберите один вариант ответа

**ЗАДАНИЕ №1. Магнитный метод выявления скрытых дефектов в рельсах подразделяется на ...**

1. магнитный;
2. магнитодинамический;
3. вихретоковый.

**ЗАДАНИЕ №2. Основные части дефектоскопа РДМ-1 - это ...**

1. блок электронный, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей;
2. блок электропитания, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей, органы управления на панели;
3. блок электронный, блок питания, бак для жидкости, штанга-корпус, блок преобразователей, кран для подачи жидкости.

**ЗАДАНИЕ №3. Контактный способ контроля рельсов - это ...**

1. скольжение искателей по поверхности рельсов;
2. скольжение искателей по смоченной поверхности рельсов;
3. использование зазора 1 мм между искателем и рельсом.

**ЗАДАНИЕ №4. Дефектоскоп РДМ-3 работает ...**

1. в режиме «от поверхности»;
2. в режиме «по слоям»;
3. в режиме «от поверхности» и «по слоям».

**ЗАДАНИЕ №5. Вторая цифра кода дефекта рельсов определяет ...**

1. разновидность дефекта рельсов с учетом основной причины его появления и развития;
2. разновидность дефекта рельсов;
3. причины появления и развития дефекта рельсов.

**ЗАДАНИЕ №6. Магнитный метод основан на выявлении поля рассеяния дефекта: ...**

1. магнитное поле над дефектом одинаковое, что и без дефекта;
2. магнитное поле над дефектом увеличивается;
3. магнитное поле над дефектом уменьшается.

**ЗАДАНИЕ №7. Рабочая частота ультразвука у дефектоскопа РДМ-1 ... МГц.**

1.  $1,5 \pm 0,25$ ;
2.  $2,5 \pm 0,25$ ;
3.  $4,5 \pm 0,25$ .

**ЗАДАНИЕ №8. Координаты дефектов при работе с дефектоскопом РДМ-2 определяются ...**

1. при сплошном контроле;
2. при ручном контроле;
3. при визуальном контроле.

**ЗАДАНИЕ №9. Для контроля рельсов с помощью дефектоскопа РДМ-3 применяются преобразователи (ПЭП) с углами ввода ультразвуковых колебаний ...**

1.  $30^{\circ}$ ,  $45^{\circ}$ ,  $50^{\circ}$ ;
2.  $50^{\circ}$ ,  $65^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ ;
3.  $40^{\circ}$ ,  $55^{\circ}$ ,  $0^{\circ}$ .

**ЗАДАНИЕ №10. Третья цифра кода дефекта рельсов определяет ...**

1. расположение дефекта по всей длине рельса;
2. расположение дефекта по нормальной длине рельса;
3. расположение дефекта по отдельным частям удлинения рельса.

## Часть В

Опишите дефект рельса 10.1-2, причины его появления и развития, способы выявления и дайте указания по эксплуатации рельсов.

### Часть С

Расскажите о правилах маркировки рельсов. Перечислите и сравните типы и виды рельсов по изготовлению.

#### Эталоны ответов:

### Часть А

| № задания      | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Вариант ответа | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1  |

### Часть В

#### Цифровое обозначение дефекта 10.1-2.

1 группа. Отслоение или выкрашивание металла на поверхности катания головки.

#### Описание дефекта:

Отслоение или выкрашивание металла на поверхности катания головки.

#### Причины появления и развития:

В процессе изготовления из-за недостатков технологии на рельсах могут образовываться дефекты в виде волосовин, закатов и плен. Эти дефекты, не замеченные при приемке рельсов на заводе, приводят к образованию отслоений и выкрашиваний металла на поверхности катания после того, как по рельсам начинают ездить поезда.

#### Способы выявления:

Внешний осмотр.

#### Указания по эксплуатации рельсов:

Тщательное наблюдение за развитием дефектов. Рельсы, лежащие в главном пути с грузонапряженностью более 10 млн. т-км /км брутто в год, на которых отслоения и выкрашивания имеют глубину более 3мм, считаются дефектными и подлежат замене в плановом порядке. При пропущенном тоннаже менее гарантийного на рельсы с такой глубиной этого дефекта предъявляются рекламации заводу-изготовителю.

### Часть С

#### Маркировка рельсов.

Назначение рельсов – создать поверхности с наименьшими сопротивлениями для качения колес подвижного состава, непосредственно воспринимать и упруго передавать воздействие силы от колес на опоры (шпалы, брусья) и направлять в движении колеса подвижного состава.

На участках с автоблокировкой рельсы служат проводниками сигнального тока, а на участках с электротягой – обратного тягового тока

#### Требования к рельсам:

- они должны быть достаточно прочными, долговечными и надежными в эксплуатации, то есть износостойкими, твердыми и в тоже время достаточно вязкими, так как они воспринимают ударно-динамическую нагрузку;

- рельсы изготавливают прокатом из слитков стали. Сталь для их изготовления применяют 2 видов: мартеновскую и бессемеровскую (конверторную). Исходными материалами для выплавки стали являются чугун и стальной лом при мартеновском процессе и чугун - при бессемеровском.

Кроме перечисленных способов получения стали в настоящее время применяется сталь типа Э - электросталь; К - кислородно-конверторная.

Мартеновская сталь по качеству лучше, так как имеет меньшую примесь фосфора, химический состав более однороден и содержит меньше примесей.

Общий характер профиля рельс определяется тем, что лучшей формой балки, работающей на изгиб, является двутавр. Поскольку на головку рельсов действуют большие нагрузки от катящихся по нему колес и рельс является не только несущей, но и изнашиваемой конструкцией, верхней полке двутавра придана форма головки.

Профиль рельса должен обеспечивать выносливость рельса в эксплуатации, быть удобным для проката и для работы скреплений.

Большое значение имеет распределение металла между головкой, шейкой и подошвой рельса.

Тип современных рельсов обозначается буквой Р и числом, округленно равным массе одного метра рельса. Например рельс, 1 м которого имеет массу 64,72 кг, обозначается Р65.

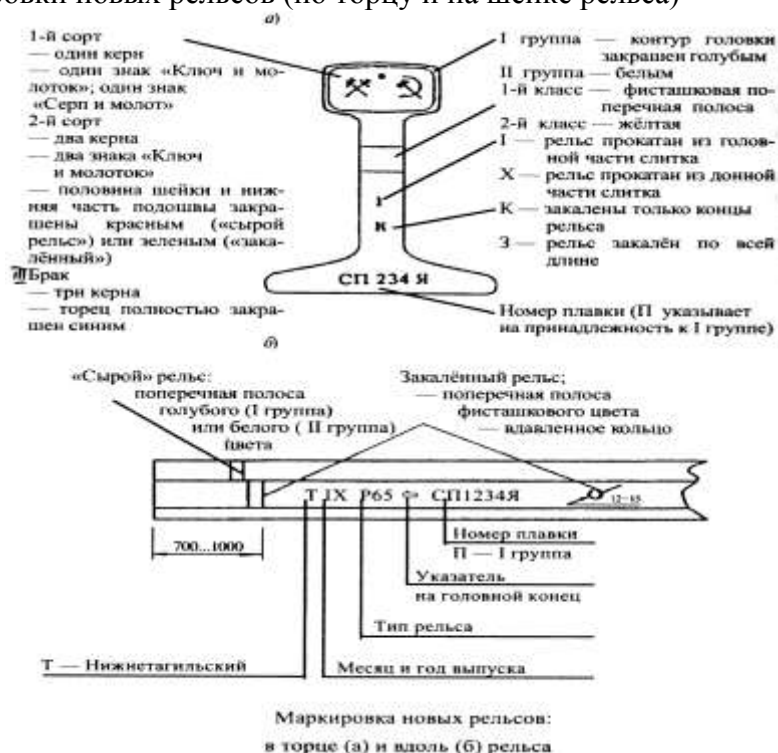
Поверхность катания головки рельса имеет выпуклое криволинейное очертание – для центральности передачи давления.

Типы рельсов Р50, Р65, Р75

Все новые рельсы маркируют на заводах в соответствии с ГОСТами. Это облегчает контроль за качеством рельсов при изготовлении и эксплуатации.

На шейке рельса (в горячем состоянии) наносятся соответствующие буквы и цифры: название завода-изготовителя, месяц и год изготовления, тип рельса, стрелка показывает головной конец. По торцу показывается сорт рельса: основные и дополнительные характеристики (см. пример).

Пример маркировки новых рельсов (по торцу и на шейке рельса)



Виды рельсов:

- нормальный (12,5 м и 25 м) – это рельс, которому для компенсации температурных напряжений нормального зазора (от 0 до 24 мм) хватает;

- длинномерный – это рельс, которому нормального зазора для компенсации температурных напряжений не хватает;

- бесстыковая плеть – это рельс, у которого при любых колебаниях температур середина остается без изменения, но происходит большая концентрация напряжений на концах плети;

- укороченный – укладывается во внутреннюю нить кривой для расположения стыков по наугольнику, применяются только стандартные укорочения (для нормальных рельсов 12,5 м – укороченные 12,46 м; 12,42 м; 12,38 м, а для нормальных рельсов 25 м – укороченные 24,92 м и 24,84 м);

-уравнительный – укладывается между плетями бесстыкового пути в уравнительных пролетах;

-инвентарный – укладывается перед движкой плетей бесстыкового пути (при ремонтах).

В процессе эксплуатации рельсы подвергаются повреждению и старению, появляются дефекты и происходит отказ работы.

Рельсы изымаются из пути по двум причинам:

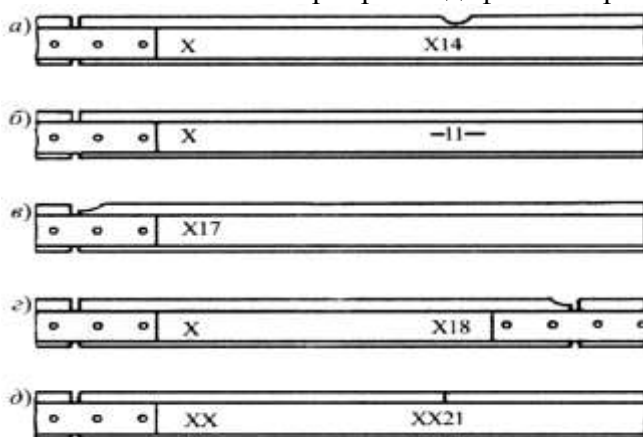
- по износу (от пропущенного тоннажа) – производится сплошная смена;
- по дефектам – производится одиночная смена;

В расчетах используют приведенный износ – это сумма вертикального и половины бокового износа.

Остродефектный рельс подлежит немедленному изъятию, так как угрожает безопасности движения.

Дефектный рельс – это рельс, у которого происходит постепенное снижение свойств, но еще обеспечивается безопасный пропуск поездов. Замена производится в плановом порядке.

#### Маркировка дефектных рельсов



#### Маркировка дефектных рельсов:

*а* — дефект вне стыка; *б* — дефект по всей длине рельса; *в* — дефект на левом конце рельса; *г* — дефект на правом конце рельса; *д* — остродефектный рельс при расположении дефекта вне стыка

#### Критерии оценки

Каждое правильно выполненное задание части А(тесты А1-А10) – 1 балл.

Задание части В – 10 баллов.

Задание части С - 10 баллов.

Максимальное количество баллов – 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 27 - 30                                | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23 - 26                                | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19 - 22                                | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18                               | Менее 60%                                 |

### **3 Оценка по производственной практике (по профилю специальности)**

#### **3.1 Формы и методы оценивания**

Целью оценки по производственной практике является оценка общих и профессиональных компетенций, практического опыта и умений.

Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

### 3.2 Виды работ производственной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

#### 3.2.1 Производственная практика

Таблица 5 - Виды работ и проверяемые компетенции

| Виды работ программы профессионального модуля                                                      | Коды проверяемых результатов                             |                                                         |                                              |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                    | ПК                                                       | ОК                                                      | ЛР                                           | Кол-во часов |
| Рихтовка пути с применением средств механизации                                                    | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ПК 3.5<br>ПК 3.6 | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 08 | ЛР13<br>ЛР19<br>ЛР25<br>ЛР27<br>ЛР30<br>ЛР31 | 36           |
| Выправка пути в продольном профиле                                                                 |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Одиночная смена элементов верхнего строения пути                                                   |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Демонтаж рельсовых стыков                                                                          |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Установка и снятие переносных сигнальных знаков. Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Замена мостовых брусьев. Ремонт пешеходного настила.                                               |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Очистка пролетных строений моста.                                                                  |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Рихтовка пути                                                                                      |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Выправка пути в продольном профиле – выправка неисправностей с помощью шаблона                     |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Расшивка, сшивка шпал                                                                              |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Ремонт стрелочных переводов                                                                        |                                                          |                                                         |                                              |              |
| Выявление дефектов с помощью дефектоскопа                                                          |                                                          |                                                         |                                              |              |

### 3.3 Форма отчетных документов по производственной практике



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

#### **ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)

**Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

### **ДНЕВНИК**

#### **прохождения производственной практики**

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Обучающегося

\_\_\_\_\_

(группа)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель практики  
от учебной организации

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Оренбург 20\_\_

## ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

1. Обучающийся обязан:
  - 1.1 выполнять задания, предусмотренные программами профессиональных модулей в части практики;
  - 1.2 своевременно, аккуратно и в полном объеме вести дневник практики;
  - 1.3 принимать участие в собраниях по практике;
  - 1.4 соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
  - 1.5 строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
  - 1.6 представлять руководителю практики от образовательного учреждения пакет документов (дневник с приложением, аттестационный лист, характеристика и отчет) по итогам практики;
  - 1.7 быть для других примером дисциплинированности, культурности и сознательного отношения к труду.
2. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий (макеты), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.
3. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается согласно учебного плана (дифференцированным зачетом или зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся, а также учитывается при рассмотрении вопроса о назначении академической стипендии.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательное учреждение и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. После окончания практики обучающиеся сдают полный пакет документов (дневник с приложением, аттестационный лист, характеристика и отчет) в трехдневный срок.

Пакет документов проверяется руководителем практики из числа преподавателей профессионального цикла.

Защита пакета документов по практике осуществляется публично, в присутствии учебной группы с использованием мультимедийной техники и демонстрационных плакатов, схем и т.д.
4. Обучающиеся, не освоившие какой-либо профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы по профессии, а также профессиональные и общие компетенции, указанные в ФГОС по профессии не допускаются к итоговой государственной аттестации по профессии.
5. Обучающиеся, не прошедшие практику по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

### Обучающийся – практикант, помни!

Практика – это принципиально иной вид деятельности по сравнению с учебными занятиями в аудиториях и лабораториях образовательного учреждения. Любое предприятие изобилует объектами повышенной опасности.

Внимательно изучите инструкции и памятки по охране труда и пожарной безопасности, отнеситесь к инструктажу со всей серьезностью. Инструктаж – один из важнейших приемов обеспечения вашей безопасности, имеющий не только учебное, психологическое, но и юридическое значение. Ваша подпись в журнале свидетельствует о том, что вы в полном объеме имеете представление о вопросах безопасности и знаете, как защитить себя от несчастных случаев. Поэтому, если во время инструктажа, что-то не понятно, не стесняйтесь спрашивать и уточнять.

Каждый обучающийся обязан проявлять высокую культуру профессионального поведения будущего работника железнодорожного транспорта. Чаще всего несчастные случаи связаны с грубыми нарушениями дисциплины и регламентированного порядка работы.

Каждый должен быть предельно дисциплинирован и сознательно соблюдать меры безопасности. Повышенный уровень шума и вибраций отвлекает внимание и повышает вероятность травмы. Всегда своевременно и правильно применяйте средства индивидуальной защиты.

При нахождении на железнодорожных путях и территориях путевого развития никогда не спешите, ибо при спешке людям свойственно упрощать представления об опасностях, забывать о них. Перемещаться пешком по территории следует маршрутами служебных проходов, указатели которых дают правильную ориентацию. В противном случае можно оказаться в негабаритном или опасном месте. При работе на путях постоянно контролируйте свое местоположение. Внимательно следите за подвижным составом. Смотрите под ноги, чтобы не споткнуться об устройства и предметы. Для пропуска движущегося подвижного состава отходите в безопасное место. При пересечении железнодорожных путей нельзя ставить ногу на рельсы. Пролезать под вагонами нельзя ни при каких обстоятельствах. Никогда не перебегайте перед приближающимся подвижным составом.

Строго соблюдайте правила электробезопасности. Помните безопасных напряжений не бывает, все зависит от многих факторов. Любые электрические провода и кабели, металлические части электроустановок представляют опасность. Не прикасайтесь к ним без надобности. Не пользуйтесь неисправным ручным электроинструментом и самодельными переносными светильниками. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать производственное электрооборудование, обращайтесь для этого к соответствующим специалистам.

**Очное(Заочное) отделение  
(ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиал ПривГУПС)**

## НАПРАВЛЕНИЕ

**на производственную практику (по профилю специальности)**

Обучающийся \_\_\_\_\_ курс \_\_ группа ПХ \_\_\_\_\_  
направляется для прохождения производственной практики (по профилю специальности) в \_\_\_\_\_

(наименование организации полное название, согласно приказа)

на период с «    »    20    г. по «    »    20    г.

**М.П.** Руководитель  
структурного подразделения  
СПО (ОТЖТ)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)

(по прибытии на место практики сдается администрации)

Линия отреза

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала СамГУПС**  
**Очное (Заочное) отделение**

## ИЗВЕЩЕНИЕ

**о прохождении обучающегося производственной практики (по профилю специальности)**

Обучающийся \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_ группа ПХ \_\_\_\_\_  
прибыл «    »                      20    г. В

(наименование организации полное название, согласно приказа)

Приступил к прохождению производственной практики в качестве

(указать должность)

Завершил практику «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель (начальник) предприятия

(подпись)

---

(*ΦΙΟ*)

Руководитель практики от предприятия

(подпись)

---

(ΦΠΟ)

Обучающийся

(подпись)

 $(\Phi IO)$ 

**М.П.**

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС**

Очное /заочное отделение

**ЗАДАНИЕ**

**на производственную практику (по профилю специальности)**

Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Ф. И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03.01

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

(наименование организации полное название, согласно приказа)

Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**За период практики, обучающийся должен выполнить программу производственной практики и освоить профессиональные и общие компетенции:**

| <b>КОД</b> | <b>Наименование результатов обучения</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01      | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                                                                                                                                          |
| ОК 02      | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                               |
| ОК 04      | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 05      | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                       |
| ОК 07      | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                    |
| ОК 08      | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                                      |
| ПК 3.1     | Осуществлять контроль основных элементов и конструкций земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствии техническим условиям эксплуатации                                                 |
| ПК 3.2     | Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации.                                                                                                                                               |
| ПК 3.3     | Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного 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                                                                                                                            |
| ЛР 13      | 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 |
| ЛР 19      | Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда                                                                                                                                                                                                |
| ЛР 25      | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций                                                                                                                                                                             |
| ЛР 26      | Демонстрирующий клиентоориентированный подход в работе с будущими и действующими сотрудниками компании и непосредственными потребителями услуг                                                                                                                              |

|       |                                                                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | (клиентами компании)                                                                                                                               |
| 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                                                        |

**Перечень видов работ производственной практики по профессиональному модулю:**

| Виды работ программы профессионального модуля                                                        | Коды проверяемых результатов                             |                                                         |                                              |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|
|                                                                                                      | ПК                                                       | ОК                                                      | ЛР                                           | Кол-во часов |
| 1 Рихтовка пути с применением средств механизации                                                    | ПК 3.1<br>ПК 3.2<br>ПК 3.3<br>ПК 3.4<br>ПК 3.5<br>ПК 3.6 | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04,<br>ОК 05,<br>ОК 07,<br>ОК 08 | ЛР13<br>ЛР19<br>ЛР25<br>ЛР27<br>ЛР30<br>ЛР31 | 36           |
| 2 Выправка пути в продольном профиле                                                                 |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 3 Одиночная смена элементов верхнего строения пути                                                   |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 4 Демонтаж рельсовых стыков                                                                          |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 5 Установка и снятие переносных сигнальных знаков. Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 6 Замена мостовых брусьев. Ремонт пешеходного настила.                                               |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 7 Очистка пролетных строений моста.                                                                  |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 8 Рихтовка пути                                                                                      |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 9 Выправка пути в продольном профиле – выправка неисправностей с помощью шаблона                     |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 10 Расшивка, сшивка шпал                                                                             |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 11 Ремонт стрелочных переводов                                                                       |                                                          |                                                         |                                              |              |
| 12 Выявление дефектов с помощью дефектоскопа                                                         |                                                          |                                                         |                                              |              |

**Перечень заданий на производственную практику (по профилю специальности)**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Содержание задания</b>                                                                          | <b>Объем в часах</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1                | Рихтовка пути с применением средств механизации                                                    | 3                    |
| 2                | Выправка пути в продольном профиле                                                                 | 3                    |
| 3                | Одиночная смена элементов верхнего строения пути                                                   | 3                    |
| 4                | Демонтаж рельсовых стыков                                                                          | 3                    |
| 5                | Установка и снятие переносных сигнальных знаков. Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами | 3                    |
| 6                | Замена мостовых брусьев. Ремонт пешеходного настила.                                               | 3                    |
| 7                | Очистка пролетных строений моста.                                                                  | 3                    |
| 8                | Рихтовка пути                                                                                      | 3                    |
| 9                | Выправка пути в продольном профиле – выправка неисправностей с помощью шаблона                     | 3                    |
| 10               | Расшивка, сшивка шпал                                                                              | 3                    |
| 11               | Ремонт стрелочных переводов                                                                        | 3                    |
| 12               | Выявление дефектов с помощью дефектоскопа                                                          | 3                    |
|                  | <b>Итого часов</b>                                                                                 | <b>36</b>            |

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / от учебной организации  
*подпись**ФИО*

**Обучающийся** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*подпись**ФИО*

**МП**

**очное/заочное отделение**  
**(ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиал ПривГУПС)**

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**

**на производственную практику (по профилю специальности)**

Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Ф. И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.03.01

Место прохождения практики: \_\_\_\_\_

(наименование организации полное название, согласно приказа)

Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

| № п/п | Содержание задания |
|-------|--------------------|
|       |                    |

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

| Число и месяц | Краткое содержание работы                                                                             | Подразделение организации, где выполняется работа |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1             | 2                                                                                                     | 3                                                 |
|               | Организационное собрание. Выдача задания на практику. Вводный инструктаж в техникуме и на предприятии |                                                   |
|               | Рихтовка пути с применением средств механизации                                                       |                                                   |
|               | Выправка пути в продольном профиле                                                                    |                                                   |
|               | Одиночная смена элементов верхнего строения пути                                                      |                                                   |
|               | Демонтаж рельсовых стыков                                                                             |                                                   |
|               | Установка и снятие переносных сигнальных знаков. Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами    |                                                   |
|               | Замена мостовых брусьев. Ремонт пешеходного настила.                                                  |                                                   |
|               | Очистка пролетных строений моста.                                                                     |                                                   |
|               | Рихтовка пути                                                                                         |                                                   |
|               | Выправка пути в продольном профиле – выправка неисправностей с помощью шаблона                        |                                                   |
|               | Расшивка, сшивка шпал                                                                                 |                                                   |
|               | Ремонт стрелочных переводов                                                                           |                                                   |
|               | Выявление дефектов с помощью дефектоскопа                                                             |                                                   |
|               | Систематизация и обобщение материалов в отчет по практике                                             |                                                   |

**Профильной организацией проведен инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка**

Задание выдано «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ (подпись руководителя практики от учебной организации)

Задание выдано «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/ (подпись руководителя практики от предприятия)

Задание принял «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_ (подпись обучающегося)

**М.П.**

**(ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиал ПривГУПС)**

Дата прибытия на практику: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_года

## This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись ФИО

49

**Очное (Заочное) отделение**  
**(ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиал ПривГУПС)**

**ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**  
**ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРАКТИКИ**

**Специальность** 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**Ф. И.О. обучающегося** \_\_\_\_\_

**Замечания руководителя практики** \_\_\_\_\_

**Рекомендуемая оценка практики** \_\_\_\_\_

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / от предприятия  
*подпись**ФИО*

**Руководитель практики** \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / от учебной организации  
*подпись**ФИО*

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**М.П**

## **Приложение к дневнику**

Графические, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий (макеты), подтверждающие практический опыт, полученный на практике



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

**ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)

**специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Выдан \_\_\_\_\_,

(Ф.И.О. студента)

обучающемуся \_\_ курса специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, прошедшему Производственную практику (по профилю специальности) ПП03.01 в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений в объеме 36 часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в \_\_\_\_\_

(наименование организации полное название, согласно приказа)

**1. За время практики выполнены виды работ:**

| Виды и объем работ, выполненных во время практики                                                    | Оценка<br>(по пятибалльной<br>шкале) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Рихтовка пути с применением средств механизации                                                    | 5 4 3 2                              |
| 2 Выправка пути в продольном профиле                                                                 | 5 4 3 2                              |
| 3 Одиночная смена элементов верхнего строения пути                                                   | 5 4 3 2                              |
| 4 Демонтаж рельсовых стыков                                                                          | 5 4 3 2                              |
| 5 Установка и снятие переносных сигнальных знаков. Порядок пользования ручными и звуковыми сигналами | 5 4 3 2                              |
| 6 Замена мостовых брусьев. Ремонт пешеходного настила.                                               | 5 4 3 2                              |
| 7 Очистка пролетных строений моста.                                                                  | 5 4 3 2                              |
| 8 Рихтовка пути                                                                                      | 5 4 3 2                              |
| 9 Выправка пути в продольном профиле – выправка неисправностей с помощью шаблона                     | 5 4 3 2                              |
| 10 Расшивка, сшивка шпал                                                                             | 5 4 3 2                              |
| 11 Ремонт стрелочных переводов                                                                       | 5 4 3 2                              |
| 12 Выявление дефектов с помощью дефектоскопа                                                         | 5 4 3 2                              |

**Итоговая оценка по практике:** \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от учебной организации

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись

Руководитель практики  
от организации

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
подпись

С результатами прохождения практики ознакомлен \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
ФИ.О подпись

М.П.



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

**ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)

специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения  
производственной практики

\_\_\_\_\_  
(фамилия имя отчество)

обучающийся \_\_ курса специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
прошел Производственную практику (по профилю специальности) ПП 03.01 в рамках освоения  
профессионального модуля ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием  
железнодорожного пути и искусственных сооружений в объеме 36 часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_»  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование организации полное название, согласно приказа)

| Виды заданий (работ), выполненных обучающимися по теме (во время) практики | Характеристика (качество) выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |

Руководитель практики:  
от предприятия

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

**М.П.**

## **4 Оценка по учебной практике (по профилю специальности)**

### **4.1 Формы и методы оценивания**

Целью оценки по учебной практике является оценка общих и профессиональных компетенций, практического опыта и умений.

Оценка по учебной практике выставляется на основании аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями учебной организации.

## 4.2 Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю

### 4.2.1 Учебная практика

Таблица 5 - Виды работ и проверяемые компетенции

| Виды работ программы учебной практики по профессиональному модулю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Коды проверяемых результатов |                                        |                                     |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПК                           | ОК                                     | ЛР                                  | Кол-во часов |
| <b>ПМ 03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                        |                                     |              |
| <b>Слесарные работы</b><br>Ознакомление со слесарным цехом, рабочее место слесаря.<br>Требования безопасности при выполнении слесарных и сборочных работ. Контрольно-измерительные инструменты.<br>Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Опиливание.<br>Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование, зенкование и цекование отверстий. Развертывание. Обработка резьбовых поверхностей.<br>Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка.<br>Основы технологии слесарно-сборочных работ. Сборка неразъемных соединений. Сборка разъемных неподвижных соединений. Сборка механизмов вращательного движения и механизмов передачи движения.<br>Технология сборки механизмов преобразования движения.<br>Такелажные работы. | ПК<br>3.1<br>–<br>3.6        | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК7<br>ОК8 | ЛР<br>13, 19,<br>25, 27,<br>30, 31. | <b>36</b>    |
| <b>Электросварочные работы</b><br>Вводное занятие. Правила техники безопасности. Источники питания сварочной дуги<br>Зажигание и поддержание сварочной дуги.<br>Наплавка валика. Сварка горизонтальных швов<br>Сварка вертикальных швов<br>Резка металла электродуговой сваркой<br>Полуавтоматическая сварка в защитной среде CO <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПК<br>3.1<br>–<br>3.6        | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК7<br>ОК8 | ЛР<br>13, 19,<br>25, 27,<br>30, 31. | <b>36</b>    |
| <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                              |                                        |                                     | <b>72</b>    |

#### 4.3 Форма отчетных документов по учебной практике



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

**ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)

Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
Очное отделение

**ДНЕВНИК**

**прохождения учебной практики**

**УП 03.01** Учебная практика (слесарные и сварочные работы)

Место прохождения практики:

ОТЖТ - структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС,  
учебные мастерские ОТЖТ – слесарный цех № 2133, электросварочный цех № 2127

Обучающийся

***ПХ – 2 –***  
\_\_\_\_\_  
(группа)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики  
от учебной организации

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Оренбург 20\_\_

## ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

1. Обучающейся обязан:

1.1 выполнять задания, предусмотренные программами профессиональных модулей в части практики;

1.2 своевременно, аккуратно и в полном объеме вести дневник практики;

1.3 принимать участие в собраниях по практике;

1.4 соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

1.5 строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;

1.6 представлять руководителю практики от образовательного учреждения пакет документов (дневник с приложением, аттестационный лист, характеристика и отчет) по итогам практики;

1.7 быть для других примером дисциплинированности, культуры и сознательного отношения к труду.

2. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий (макеты), подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

3. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается согласно учебного плана (дифференцированным зачетом или зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет по практике приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся, а также учитывается при рассмотрении вопроса о назначении академической стипендии.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательное учреждение и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. После окончания практики обучающиеся сдают полный пакет документов (дневник с приложением, аттестационный лист, характеристика и отчет) в трехдневный срок.

Пакет документов проверяются руководителем практики из числа преподавателей профессионального цикла.

Защита пакета документов по практике осуществляется публично, в присутствии учебной группы с использованием мультимедийной техники и демонстрационных плакатов, схем и т.д.

4. Обучающиеся, не освоившие какой-либо профессиональный модуль основной профессиональной образовательной программы по профессии, а также профессиональные и общие компетенции, указанные в ФГОС по профессии не допускаются к итоговой государственной аттестации по профессии.

5. Обучающиеся, не прошедшие практику по неуважительной причине или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

### **Обучающийся – практикант, помни!**

Практика – это принципиально иной вид деятельности по сравнению с учебными занятиями в аудиториях и лабораториях образовательного учреждения. Любое предприятие изобилует объектами повышенной опасности.

Внимательно изучите инструкции и памятки по охране труда и пожарной безопасности, отнеситесь к инструктажу со всей серьезностью. Инструктаж – один из важнейших приемов обеспечения вашей безопасности, имеющий не только учебное, психологическое, но и юридическое значение. Ваша подпись в журнале свидетельствует о том, что вы в полном объеме имеете представление о вопросах безопасности и знаете, как защитить себя от несчастных случаев. Поэтому, если во время инструктажа, что-то не понятно, не стесняйтесь спрашивать и уточнять.

Каждый обучающийся обязан проявлять высокую культуру профессионального поведения будущего работника железнодорожного транспорта. Чаще всего несчастные случаи связаны с грубыми нарушениями дисциплины и регламентированного порядка работы.

Каждый должен быть предельно дисциплинирован и сознательно соблюдать меры безопасности. Повышенный уровень шума и вибраций отвлекает внимание и повышает вероятность травмы. Всегда своевременно и правильно применяйте средства индивидуальной защиты.

При нахождении на железнодорожных путях и территориях путевого развития никогда не спешите, ибо при спешке людям свойственно упрощать представления об опасностях, забывать о них. Перемещаться пешком по территории следует маршрутами служебных проходов, указатели которых дают правильную ориентацию. В противном случае можно оказаться в негабаритном или опасном месте. При работе на путях постоянно контролируйте свое местоположение. Внимательно следите за подвижным составом. Смотрите под ноги, чтобы не споткнуться об устройства и предметы. Для пропуска движущегося подвижного состава отходите в безопасное место. При пересечении железнодорожных путей нельзя ставить ногу на рельсы. Пролезать под вагонами нельзя ни при каких обстоятельствах. Никогда не перебегайте перед приближающимся подвижным составом.

Строго соблюдайте правила электробезопасности. Помните безопасных напряжений не бывает, все зависит от многих факторов. Любые электрические провода и кабели, металлические части электроустановок представляют опасность. Не прикасайтесь к ним без надобности. Не пользуйтесь неисправным ручным электроинструментом и самодельными переносными светильниками. Не пытайтесь самостоятельно ремонтировать производственное электрооборудование, обращайтесь для этого к соответствующим специалистам.

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС**  
Очное (Заочное) отделение

**НАПРАВЛЕНИЕ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**  
**на учебную практику**

Обучающийся \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ направляется для прохождения учебной практики в  
учебные мастерские ОТЖТ – структурного подразделения ОрИПС – филиала  
ПривГУПС, Слесарный цех № 2133, Электросварочный цех № 2127.

*(наименование организации, учреждения)*

на период с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель структурного  
подразделения СПО (ОТЖТ) –  
филиала ПривГУПС \_\_\_\_\_/

*(подпись)*

*(ФИО)*

**М.П.**

*(по прибытии на место практики сдается администрации)*

Линия отреза

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС**  
Очное (Заочное) отделение

**ИЗВЕЩЕНИЕ**

**о прохождении обучающимся учебной практики**

Обучающийся \_\_\_\_\_

курс \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ прибыл «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в учебные мастерские ОТЖТ – структурного подразделения ОрИПС – филиала  
ПривГУПС, Слесарный цех № 2133, Электросварочный цех № 2127.

*(наименование организации полное название, согласно приказа)*

Приступил к прохождению учебной практики в качестве

практиканта  
*(указать должность)*

Завершил практику:

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Слесарные работы

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Электросварочные работы

Руководители практики  
от учебной организации \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(ФИО)*

*(подпись)*

*(ФИО)*

Обучающийся \_\_\_\_\_

*(подпись)*

*(ФИО)*

**М.П.**

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС**  
**ЗАДАНИЕ**  
**на учебную практику**

Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Ф. И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

**УП 03.01** Учебная практика (слесарные и сварочные работы)

Место прохождения практики учебные мастерские ОТЖТ – структурного подразделения ОрИПС – филиала ПривГУПС, слесарный цех № 2133, электросварочный цех № 2129.

Сроки проведения:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. слесарные работы

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. электросварочные работы

**За период практики обучающийся должен выполнить программу учебной практики и освоить профессиональные и общие компетенции:**

| КОД    | Наименование результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1 | Осуществлять контроль основных элементов и конструкции земляного полотна, железнодорожных переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения железнодорожного пути на соответствие техническим условиям эксплуатации.                                                 |
| ПК 3.2 | Осуществлять контроль искусственных сооружений железнодорожного транспорта на соответствие техническим условиям эксплуатации                                                                                                                                                 |
| ПК 3.3 | Контролировать состояние рельсов, элементов железнодорожного 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.                                                                                                                            |
| ОК 01  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                            |
| ОК 02  | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                 |
| ОК 04  | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 05  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                        |
| ОК 07  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                                     |
| ОК 08  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.                                                                                       |
| ЛР 13  | 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   | Уважительные отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.                                                                                                                                                                                                |
| ЛР25   | Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций                                                                                                                                                                              |
| ЛР27   | Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.                                                                                                                                                           |
| ЛР30   | Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.                                                                                                                          |
| ЛР31   | Умеющий эффективно работать в коллективе, общаться с коллегами, руководством, потребителями.                                                                                                                                                                                 |

**Перечень видов работ учебной практики в рамках освоения профессионального модуля:**

| Виды работ программы учебной практики по профессиональному модулю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Коды проверяемых результатов |                                                    |                                     |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ПК                           | ОК                                                 | ЛР                                  | Кол-во часов |
| <b>ПМ 03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                    |                                     |              |
| <p><b>Слесарные работы</b></p> <p>Ознакомление с оборудованием слесарной мастерской, проводимыми в ней работами, организацией рабочих мест, инструментом индивидуального пользования, расположением инструмента, рабочих чертежей и инструкционных карт. Ознакомление с характеристикой работ в слесарной мастерской, возможные опасности и меры их предупреждения, места повышенной опасности, защитные средства и порядок пользования ими. Требования безопасности к инструменту, инвентарю и приспособлениям, правила эксплуатации. Требования к содержанию рабочих мест, подготовка к работе. Безопасные приемы основных операций. Измерение длины, глубины, внутреннего и наружного диаметров, углов соответствующим инструментом: масштабной линейкой, кронциркулем, нутромером, штангенциркулем, угломером с нониусом, микрометром и одномерными инструментами. Проверка плоскостей. Подготовка деталей под разметку. Проведение на листовой стали риск, кернение, проведение параллельных и перпендикулярных линий, разметка простейших геометрических фигур и деталей по шаблону. Разметка с откладыванием размеров от кромки заготовки и центровых линий. Затачивание кернеров и чертилок. Рубка полосовой и листовой стали слесарным зубилом. Вырубка канавок. Обрубка кромок. Заточка зубил и крейцмейселя. Опиливание поверхностей. Опиливание мягкой стали, чугуновой плитки по заданным размерам, распиливание отверстия. Проверка размеров опиленной детали. Опиливание мягких металлов и пластмасс. Установка ножовочного полотна в станок. Закрепление металла. Отрезание материала без разметки по рискам. Резание сортового, мягкого металла и пластмасс. Правка и изгибание полосовой и листовой стали. Гибка проволоки. Правка листов стали. Засверливание деталей по керновке. Сверление и сквозных и глухих отверстий различного диаметра. Сверление на заданную глубину. Зенкование коническими и цилиндрическими зенкерами. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Заточка сверл. Шабрение, притирка, шлифовка плит, деталей. Разборка и сборка деталей и узлов.</p> | ПК<br>3.1<br>–<br>3.6        | ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ОК 08 | ЛР<br>13, 19,<br>25, 27,<br>30, 31. | <b>36</b>    |
| <p><b>Электросварочные работы</b></p> <p>Ознакомление с оборудованием сварочной мастерской и применяемым инструментом, с местами повышенной опасности, с планом эвакуации. Требованиями безопасности к оборудованию, правил его эксплуатации.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ПК<br>3.1<br>–<br>3.6        | ОК1<br>ОК2<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК7<br>ОК8             | ЛР<br>13, 19,<br>25, 27,<br>30, 31. | <b>36</b>    |
| <b>ВСЕГО</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                              |                                                    |                                     | <b>72</b>    |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

| №<br>п/п | Содержание задания                                                                                                                                                                           | Объем<br>в часах |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|          | <b>Слесарные работы</b>                                                                                                                                                                      | <b>36</b>        |
| 1        | Ознакомление со слесарным цехом, рабочее место слесаря. Требования безопасности при выполнении слесарных и сборочных работ. Контрольно-измерительные инструменты.                            | 6                |
| 2        | Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Опиливание.                                                                                                                                           | 6                |
| 3        | Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование, зенкование и цекование отверстий. Развертывание. Обработка резьбовых поверхностей.                                                       | 6                |
| 4        | Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка.                                                                                                                                     | 6                |
| 5        | Основы технологии слесарно-сборочных работ. Сборка неразъемных соединений. Сборка разъемных неподвижных соединений. Сборка механизмов вращательного движения и механизмов передачи движения. | 6                |
| 6        | Технология сборки механизмов преобразования движения. Такелажные работы.                                                                                                                     | 6                |
|          | <b>Электросварочные работы</b>                                                                                                                                                               | <b>36</b>        |
| 1        | Вводное занятие. Правила техники безопасности. Источники питания сварочной дуги                                                                                                              | 6                |
| 2        | Зажигание и поддержание сварочной дуги.                                                                                                                                                      | 6                |
| 3        | Наплавка валика. Сварка горизонтальных швов                                                                                                                                                  | 6                |
| 4        | Сварка вертикальных швов                                                                                                                                                                     | 6                |
| 5        | Резка металла электродуговой сваркой                                                                                                                                                         | 6                |
| 6        | Полуавтоматическая сварка в защитной среде CO <sub>2</sub> .                                                                                                                                 | 6                |

## Руководители учебной практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

## Обучающийся

MII

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ на учебную практику

Специальность 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
Ф. И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

**УП 03.01** Учебная практика (слесарные, электромонтажные работы)

Место прохождения практики учебные мастерские ОТЖТ – структурного подразделения ОриПС – филиала ПривГУПС, слесарный цех № 2133, электросварочный цех № 2127.

Сроки проведения:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. слесарные работы

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. электросварочные работы

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ

| №<br>п/п | Содержание задания             |
|----------|--------------------------------|
|          | <b>Слесарные работы</b>        |
|          |                                |
|          |                                |
|          | <b>Электросварочные работы</b> |
|          |                                |
|          |                                |
|          |                                |
|          | <b>Всего:</b>                  |

## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

| Число<br>и<br>месяц     | Краткое содержание работы                                                                                                                                                                    | Подразделение<br>организации, где<br>выполняется работа                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Слесарные работы        |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |
|                         | Ознакомление со слесарным цехом, рабочее место слесаря. Требования безопасности при выполнении слесарных и сборочных работ. Контрольно-измерительные инструменты.                            | Учебные мастерские<br>ОТЖТ – структурного<br>подразделения<br>ОрИПС – филиала<br>ПривГУПС,<br>слесарный цех № 2133           |
|                         | Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Опиливание.                                                                                                                                           |                                                                                                                              |
|                         | Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование, зенкование и цекование отверстий. Развертывание. Обработка резьбовых поверхностей.                                                       |                                                                                                                              |
|                         | Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка.                                                                                                                                     |                                                                                                                              |
|                         | Основы технологии слесарно-сборочных работ. Сборка неразъемных соединений. Сборка разъемных неподвижных соединений. Сборка механизмов вращательного движения и механизмов передачи движения. |                                                                                                                              |
|                         | Технология сборки механизмов преобразования движения. Такелажные работы.                                                                                                                     |                                                                                                                              |
| Электросварочные работы |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                              |
|                         | Вводное занятие. Правила техники безопасности. Источники питания сварочной дуги                                                                                                              | Учебные мастерские<br>ОТЖТ – структурного<br>подразделения<br>ОрИПС – филиала<br>ПривГУПС,<br>электросварочный цех<br>№ 2127 |
|                         | Зажигание и поддержание сварочной дуги.                                                                                                                                                      |                                                                                                                              |
|                         | Наплавка валика. Сварка горизонтальных швов                                                                                                                                                  |                                                                                                                              |
|                         | Сварка вертикальных швов                                                                                                                                                                     |                                                                                                                              |
|                         | Резка металла электродуговой сваркой                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |
|                         | Полуавтоматическая сварка в защитной среде CO <sup>2</sup> .                                                                                                                                 |                                                                                                                              |

*Профильной организацией проведен инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка*

### Слесарные работы

Задание выдано «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя учебной практики  
от образовательной организации)

Задание принял «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

### Сварочные работы

Задание выдано «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя учебной практики  
от образовательной организации)

Задание принял «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись обучающегося)

М.П.

**ОТЖТ – структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС**  
**ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Дата прибытия на практику «    »    20    года

## ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕГО МЕСТА:

**Слесарный цех № 2133**

[illegible]

Дата окончания практики «        » 20        года

Руководитель учебной практики  
от образовательной организации:

М.П.

(подпись)

---

(*Φ.Π.Ο.*)

## Электросварочный цех № 2127

[illegible]

Дата окончания практики      «      »      20      года

Руководитель учебной практики  
от образовательной организации

**М.П.**

(подпись)

---

(*Φ.Π.Ο.*)

**ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ**  
**учебной практики**

Специальность **23.02.08** Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Ф. И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

**ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ**

***Слесарные работы***

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

Замечания руководителя учебной практики (слесарные работы)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Рекомендуемая оценка практики** \_\_\_\_\_

Руководитель учебной практики  
от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*подпись**(ФИО)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

***Электромонтажные работы***

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

Замечания руководителя учебной практики (электромонтажные работы)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Рекомендуемая оценка практики** \_\_\_\_\_

Руководитель учебной практики  
от образовательной организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
*подпись**(ФИО)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**М.П**

## **Приложение к дневнику**

Графические, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий (макеты), подтверждающие практический опыт, полученный на практике



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

**ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Выдан \_\_\_\_\_,  
обучающемуся 2 курса специальности **23.02.08** Строительство железных дорог, путь  
и путевое хозяйство, прошедшему учебную практику УП 03.01 (слесарные и  
электросварочные работы) по профессиональному модулю **ПМ 03** Надзор за устройством  
и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений в объеме 72  
часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в учебных мастерских ОТЖТ –  
структурного подразделения ОрИПС – филиала ПривГУПС, слесарный цех № 2133,  
электросварочный цех № 2127.

(наименование организации полное название, согласно приказа)

**За время практики выполнены виды работ:**

| Виды и объем работ выполненных во время<br>практики                                                                                                                                          | Оценка<br>(по<br>пятибалльной<br>шкале) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Учебная практика УП 03.01 (слесарные работы)</b>                                                                                                                                          |                                         |
| Ознакомление со слесарным цехом, рабочее место слесаря. Требования безопасности при выполнении слесарных и сборочных работ. Контрольно-измерительные инструменты.                            | 5 4 3 2                                 |
| Разметка. Рубка. Правка. Гибка. Резка. Опиливание.                                                                                                                                           | 5 4 3 2                                 |
| Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование, зенкование и цекование отверстий. Развертывание. Обработка резьбовых поверхностей.                                                       | 5 4 3 2                                 |
| Распиливание и припасовка. Шабрение. Притирка и доводка.                                                                                                                                     | 5 4 3 2                                 |
| Основы технологии слесарно-сборочных работ. Сборка неразъемных соединений. Сборка разъемных неподвижных соединений. Сборка механизмов вращательного движения и механизмов передачи движения. | 5 4 3 2                                 |
| Технология сборки механизмов преобразования движения. Такелажные работы.                                                                                                                     | 5 4 3 2                                 |

**Оценка по практике** \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от учебной организации \_\_\_\_\_ преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф. И. О. должность подпись

С результатом прохождения

практики ознакомлен \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Ф. И. О. подпись обучающегося

**М.П.**

| Виды и объем работ выполненных во время практики                                | Оценка<br>(по<br>пятибалльной<br>шкале) |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Учебная практика УП 03.01. (электросварочные работы)</b>                     |                                         |
| Вводное занятие. Правила техники безопасности. Источники питания сварочной дуги | 5 4 3 2                                 |
| Зажигание и поддержание сварочной дуги.                                         | 5 4 3 2                                 |
| Наплавка валика. Сварка горизонтальных швов                                     | 5 4 3 2                                 |
| Сварка вертикальных швов                                                        | 5 4 3 2                                 |
| Резка металла электродуговой сваркой                                            | 5 4 3 2                                 |
| Полуавтоматическая сварка в защитной среде CO <sup>2</sup> .                    | 5 4 3 2                                 |

**Оценка по практике** \_\_\_\_\_

Руководитель практики

от учебной организации \_\_\_\_\_ преподаватель \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*Ф. И. О.* *должность* *подпись*

С результатом прохождения

практики ознакомлен \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
*Ф. И. О.* *подпись обучающегося*

**Итоговая оценка по практике УП 03.01** \_\_\_\_\_

**М.П.**



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

**ОРЕНБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Приволжский государственный университет путей сообщения»  
(ОрИПС - филиал ПривГУПС)  
**очное/заочное отделение**

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

профессиональной деятельности обучающегося во время прохождения учебной практики  
**УП 03.01**

\_\_\_\_\_,  
*Ф.И.О. (фамилия имя отчество)*

обучающийся (аяся) на 2 курсе по специальности **23.02.08** Строительство железных дорог, путь и  
путевое хозяйство прошел(шла) учебную практику по профессиональному модулю **ПМ 03**  
Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных  
сооружений

\_\_\_\_\_  
*(код, наименование модуля, полностью)*

в объеме **72 часов** с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в ОТЖТ - структурное подразделение ОрИПС – филиала ПривГУПС, учебные мастерские №2133  
Слесарный цех, № 2127 Электросварочный.

\_\_\_\_\_  
*(наименование организации полное название, согласно приказа)*

| Виды заданий (работ), выполненных обучающимися по теме (во время) практики | Характеристика (качество) выполненных работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Слесарные работы</b>                                                    |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |
|                                                                            |                                                                                                                                         |

Руководитель практики от  
образовательной организации

**М.П**

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

\_\_\_\_\_  
*(Ф.И.О)*

| Электросварочные работы |  |
|-------------------------|--|
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |
|                         |  |

Руководитель практики от  
образовательной организации

**М.П**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_.  
(Ф.И.О)

## 5 Контрольно-оценочные материалы для экзамена по модулю

### 5.1 Паспорт

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессиональных модулей ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений специальности СПО 23.02.08 Строительство железных работ, путь и путевое в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

### 5.2 Задание для экзаменуемого

КУ – 54

|                                                                                            |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рассмотрено предметной (цикловой) комиссией<br>«__»_____ 20__ г.<br>Председатель ПЦК _____ | Экзамен по модулю<br>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1<br>ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений<br>Группа ПХ-3-_____ Семестр 5 | УТВЕРЖДАЮ<br>Руководитель структурного подразделения<br>СПО (ОТЖТ) – филиала<br>ПривГУПС<br>«__»_____ 20__ г. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Оцениваемые компетенции и личностные результаты:** ОК01, ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК07, ОК 08; ПК3.1 - ПК3.6; ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31.

#### Инструкция для обучающихся по выполнению заданий экзамена по модулю:

1. Внимательно прочитайте задания.
2. Контрольно-оценочные материалы содержат задания 1, 2, 3.
3. Указания: следует как можно полнее ответить на поставленные вопросы, при необходимости - выполнить чертеж.

**Требования охраны труда:** инструктаж по технике безопасности.

**Оборудование:** при сдаче экзамена по модулю – учебный полигон, плакаты, макеты, путевой инструмент, путеизмерительные и дефектоскопные средства контроля, зазорник, измерительная линейка, путевой шаблон ЦУП, нормативно-техническая и справочная литература.

#### Критерии оценки:

Максимальное число баллов экзамена по модулю 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

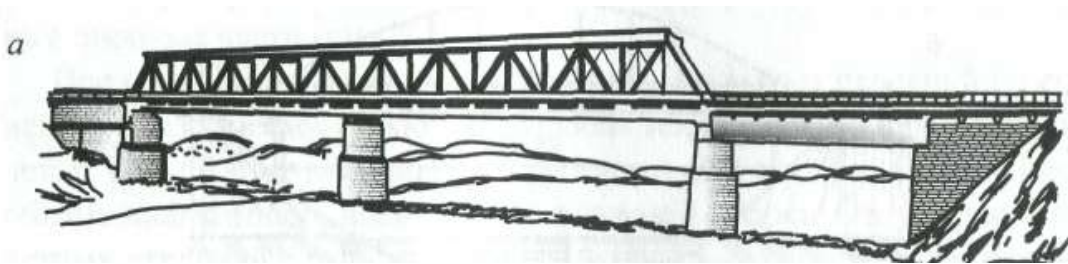
#### Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен по модулю:

Задание 1 – 15 мин., задание 2 – 15 мин., задание 3 – 15 мин.

Всего на экзамен по модулю - 45 мин.

**Задания по модулю ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений**

| <b>Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля</b>                                                                                   |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Номер и содержание задания</b>                                                                                                                                  | <b>Оцениваемые компетенции, личностные результаты</b>                                 | <b>Показатели оценки результата</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Задание 1.<br>По рисунку определите вид моста и опишите его конструктивные элементы                                                                                | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08; ПК3.1 - ПК3.6; ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31 | <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> <p>Уверенный осмотр участка железнодорожного пути, выявление имеющихся неисправностей элементов верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна; соблюдение технологии использования измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками.</p> <p>Обучающийся уверенно демонстрирует умение определения конструкции железнодорожного пути.</p> <p>Демонстрация знания средств контроля и применяемых методов работы, технологии выполнения работы ежесменного технического обслуживания, классификации дефекта, маркировки дефектных и острodefekтных рельсов, а также демонстрация дополнительных знаний из проработки учебной и технической литературы.</p> <p>Настройка и обслуживание различных систем дефектоскопов, по окончании работ квалифицированное заполнение рабочей документации.</p> <p>Соблюдение требований охраны труда.</p> <p>Выявление дефектов в рельсах и стрелочных переводах.</p> |
| Задание 2.<br>Выберите вид верхнего строения пути на данном искусственном сооружении и обоснуйте свой выбор                                                        |                                                                                       | <p>Уверенная демонстрация знания конструкции и устройства основных элементов искусственных сооружений, грамотного заполнения рабочей документации по окончании работ. Обучающийся дает полное описание порядка определения видов и объемов ремонтных работ, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.</p> <p>Проведение осмотра искусственного сооружения с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения.</p> <p>Определение конструкции искусственных сооружений.</p> <p>Строгое соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Задание 3.<br>Расскажите о коде дефекта 27.3-4: Опишите средства по неразрушающему контролю рельсов и порядок их использования на данном мосту дефектоскопом РДМ 2 |                                                                                       | <p>Демонстрация знания настройки и контроля средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, поэтапной замены диагностики железнодорожного пути, выполняемой съемными средствами контроля, на диагностику железнодорожного пути мобильными средствами контроля.</p> <p>Обучающийся уверенно производит анализ и мониторинг состояния железнодорожного пути и сооружений.</p> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**Исходные данные:** Опишите по рисунку устройство заданного вида искусственного сооружения, устройство пути на данном искусственном сооружении и виды неразрушающего контроля рельсов.

Грузонапряженность участка 30 млн т км брутто на 1 км в год. Скорость движения поездов 115 км/ч.

**Порядок выполнения:**

**Задание 1. По рисунку определите вид моста и опишите его конструктивные элементы:**

- пролетные строения у данного моста и их количество;
- основные части пролетных строений – ферм;
- основные элементы, из которых состоит ферма;
- связи между главными несущими элементами;
- типы конструкции сварных двутавровых балок;
- конструктивные элементы, из которых состоит балка со сплошной стенкой;
- количество быков и устоев у данного моста;
- вид конструкции устоя, изображенного на рисунке;
- назначение устоев;
- тип промежуточной опоры, изображенной на рисунке.

**Задание 2. Выберите вид верхнего строения пути на данном искусственном сооружении и обоснуйте свой выбор:**

- что относится к эксплуатационным условиям;
- виды верхнего строения пути на мостах;
- основная особенность работы пути на мостах;
- для чего и где на мостах укладываются контруголки;
- для чего и где на мостах укладываются охранные брусья;
- к какому классу пути относится данный участок;
- вид верхнего строения пути на мосту;
- устройство выбранного вида верхнего строения пути на мосту;
- элементы верхнего строения пути на мосту;
- требования, при укладке на мосту бесстыкового пути.

**Задание 3. Расскажите о коде дефекта 27.3-4:**

- причины появления;
- причины развития;
- способы выявления;
- указания по эксплуатации.

**Опишите средства по неразрушающему контролю рельсов и порядок их использования на данном мосту дефектоскопом РДМ 2:**

- назначение дефектоскопа;
- конструкция дефектоскопа;
- перечислить каналы используемые дефектоскопом;
- подготовка дефектоскопа к работе;
- перечислить места контроля;
- техника безопасности и охрана труда при работе дефектоскопа.

### 5.3 Эталон ответа

**ЗАДАНИЕ 1.** По рисунку определите вид моста и опишите его конструктивные элементы.

**1. Тип моста по расположению уровня проезда относительно несущей конструкции пролетного строения.**

Мост с ездой поверху относительно несущей конструкции пролетного строения.

**2. Тип моста по виду преодолеваемого препятствия.**

Собственно мост.

**3. Вид моста по статической схеме и работе под нагрузкой.**

На рисунке изображен металлический мост с одним двухпролетным неразрезным строением и двумя разрезными однопролетными строениями

**4. Материал пролетного строения.**

Материал пролетного строения - металл.

**5. Пролетные строения данного моста и их количество.**

Одна ферма с параллельными поясами и две сварных двутавровых балки.

**6. Основные элементы пролетных строений.**

Основными частями пролетного строения – фермы являются главные несущие элементы (фермы) и продольные и поперечные связи между ними.

Ферма состоит из верхнего и нижнего пояса, сжатых (восходящих) раскосов, растянутых (нисходящих) раскосов, стоек, подвесок. Связи устраивают между главными несущими элементами и располагают в плоскостях верхнего и нижнего поясов фермы. Связи обеспечивают пространственную неизменяемость, жесткость и устойчивость.

Балка со сплошной стенкой состоит из следующих конструктивных элементов: стенка, нижний и верхний пояса, ребра жесткости, продольные связи в уровнях верхних и нижних поясов балок. Конструкция сварных двутавровых балок может быть с одним поясным листом или с двумя поясными листами.

**7. Количество быков и устоев у данного моста.**

У данного моста два устоя и три быка.

**8. Тип промежуточной опоры, изображенной на рисунке.**

Тип промежуточной опоры, изображенной на рисунке – трубчато-телескопическая.

**9. Вид конструкции устоя, изображенного на рисунке.**

Вид конструкции устоя, изображенного на рисунке – обсыпной.

**10. Назначение устоев.**

Устои предназначены для сопряжения моста с насыпью и опирания на них крайнего пролетного строения.

**ЗАДАНИЕ 2.** Выберите вид верхнего строения пути на данном искусственном сооружении и обоснуйте свой выбор.

**1. Назвать, что относится к эксплуатационным условиям.**

Грузонапряженность участка, скорость движения поездов, осевые нагрузки.

**2. Назвать виды верхнего строения пути на мостах.**

С ездой на балласте:

- железобетонные пролетные строения длиной до 33м;
- сталежелезобетонные пролетные строения длиной до 55м.

Безбалластного типа:

- преимущественно на металлических мостах.

**3. Назвать основную особенность работы пути на мостах.**

Основная особенность работы пути на мостах – подвижность подрельсового основания в горизонтальной плоскости в продольном направлении. Она связана с изменением длины пролетных строений при изменениях температуры и с воздействием подвижного состава.

**4. Назвать для чего и где на мостах укладываются контруголки.**

Контруголки образуют «челнок», они предохраняют мост при сходе внутрь колеи колесной пары.

**5. Назвать для чего и где на мостах укладываются охранные брусья.**

Охранные брусья пришивают на концы мостовых брусьев, они предохраняют мост при сходе наружу колеи колесной пары.

**6. Определить к какому классу пути относится данный участок.**

Так как грузонапряженность участка 30 млн т км брутто на 1 км в год, а скорость движения поездов 115 км/ч, то по грузонапряженности путь относится к группе пути Б, а по скорости – к категории 2. На пресечении группы и категории определяем класс пути по таблице.

В данном случае путь относится к 1 классу(1 Б 2).

**7. Выбрать вид верхнего строения пути на мосту.**

В данных условиях принимаем путь на балласте.

**8. Пояснить устройство выбранного вида верхнего строения пути на мосту.**

Путь на балласте имеет преимущество в том, что сохраняется однородность при переходе на мост, балласт играет роль прослойки и мостовое полотно менее подвижно.

**9. Выбрать элементы верхнего строения пути на мосту.**

Устройство пути на мосту:

- рельсы типа Р65, сваренные в плети по 800 м;
- шпалы деревянные обрезные 1 типа;
- балласт - щебень из твердых пород с прочностью И1;
- ширина плеча балластной призмы 35 см;
- толщина балласта под шпалой 25см;
- подкладочное скрепление с упругими клеммами.

**10. Перечислить требования при укладке на мосту бесстыкового пути.**

Бесстыковой путь на мостах укладывают без ограничения суммарных длин пролетных строений при длине моста до 33,6 м с ездой на балласте.

Рельсовые плети перекрывают весь мост.

Концы плетей располагают не ближе 50 – 100 м от шкафных стенок устоев моста.

При длине моста более 50 м укладывают контруголки, которые образуют «челнок», его острия должны быть не ближе 10 м от задней стенки устоя моста.

По специальным проектам бесстыковой путь укладывается на металлических многопролетных мостах при длине пролета более 66м, на однопролетных – более 55м.

**ЗАДАНИЕ 3. Расскажите о коде дефекта 27.3-4.**

**1. Причины появления:** наличие непроваров, неметаллических включений, пор, раковин, трещин в головке рельса в месте сварки из-за нарушения режимов сварки, наличие участков недопустимой микроструктуры из-за нарушения режимов термической обработки сварного стыка.

**2. Причины развития:** от зародышевого дефекта развивается поперечная усталостная трещина, имеющая светлую поверхность (если трещина не вышла на поверхность головки рельса) или тёмную поверхность (если трещина вышла на поверхность головки рельса и подверглась коррозии). При грубых нарушениях технологии сварки наблюдаются хрупкие разрушения

**3. Способы выявления:** внешний осмотр. Контроль сварных стыков в соответствии с «Технологической инструкцией по ультразвуковому контролю сварных стыков рельсов в рельсосварочных предприятиях и в пути» ТИ 07.42-2004 и «Правилами контроля стыков алюминотермитной сварки рельсов в пути» ПР 07.41-2006.

**4. Указания по эксплуатации:** Рельс с поперечной трещиной головки в месте сварки является острodefектным (ОДР) и подлежит замене без промедления.

В сварной плети необходимо вырезать участок рельса с трещиной и вварить новую вставку.

Предъявить в соответствии с гарантийными обязательствами рекламацию предприятию, которое производило сварку рельсов.

Опишите средства по неразрушающему контролю рельсов и порядок их использования на данном мосту дефектоскопом РДМ2:

**5. Назначение дефектоскопа:** предназначен для обнаружения дефектов в обеих рельсовых плетях.

**6. Конструкция дефектоскопа:** четырехосная тележка, электронный блок, центрирующая система, соединительные кабели, преобразователи, аккумулятор, бак для жидкости.

**7. Перечислить каналы используемые дефектоскопом:** зеркально-теневой, эхо-метод.

**8. Подготовка дефектоскопа к работе:** установить резонаторы преобразователей согласно выбранной схеме прозвучивания, установить режимы контроля, установить регуляторы и тумблеры, подключить соединительные кабели, подключить кабели головных телефонов к разъемам, включение питания электронного блока.

**9. Перечислить места контроля:** головка рельса, сварной стык, вся длина рельсовой нити.

**10. Техника безопасности и охрана труда при работе дефектоскопа:** работа в специальной рабочей одежде, запрещено приступать к работе в алкогольном и болезненном состоянии, проверить состояние аппаратуры, наличие жидкости в баке.

#### **Критерии оценки:**

Максимальное число баллов экзамена по модулю 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

#### **6 Оценочная ведомость по профессиональному модулю**

**Оценочная ведомость по профессиональному модулю**

**ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ ЭКЗАМЕНА по модулю**

**ПМ.03 Надзор за устройством и техническим состоянием железнодорожного пути и искусственных сооружений  
на 3 курсе группы ПХ-3-\_\_\_\_\_ специальности 23.02.08 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |        |                     |        |                     |  |  |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------|---------------------|--------|---------------------|--|--|------|
| ФИО | Освоенные компетенции, личностные результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                         |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08;<br>ЛР19, ЛР25, ЛР27, ЛР30, ЛР31                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Задание 1 МДК 03.01                                     |        | Задание 2 МДК 03.02 |        | Задание 3 МДК 03.03 |  |  |      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ПК3.1                                                   | ПК 3.4 | ПК 3.2              | ПК 3.6 | ПК 3.3              |  |  | ПК 5 |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ЛР 13, 19, 25, 27, 30, 31                               |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Показатели оценки результата                            |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Соответствие выбранных средств и способов деятельности поставленным целям; соотнесение показателей результата выполнения профессиональных задач со стандартами демонстрации; оптимальный выбор источника информации в соответствии с поставленной задачей; соответствие найденной информации поставленной задаче                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0-2                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Соблюдение норм делового общения и профессиональной этики во взаимодействии с коллегами, руководством, потребителями<br>Соответствие устной и письменной речи нормам государственного языка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-2                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Организация и осуществление деятельности по сохранению окружающей среды в соответствии с законодательством и нравственно—этическими нормами<br>Демонстрация позитивного и адекватного отношения к своему здоровью в повседневной жизни и при выполнении профессиональных обязанностей; готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность на основе принципов здорового образа жизни                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0-2                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Уверенная демонстрация знания параметров земляного полотна, верхнего строения железнодорожного пути, железнодорожных поездов 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.<br>Уверенный осмотр участка железнодорожного пути, выявление имеющихся неисправностей элементов верхнего строения железнодорожного пути и земляного полотна; соблюдение технологии использования измерительных принадлежностей в соответствии с их назначением и техническими характеристиками.<br>Обучающийся уверенно демонстрирует умение определения конструкции железнодорожного пути. | 0-5                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Демонстрация знания настройки и контроля средств диагностики железнодорожного пути и сооружений, поэтапной замены диагностики железнодорожного пути, выполняемой съемными средствами контроля, на диагностику железнодорожного пути мобильными средствами контроля.<br>Обучающийся уверенно производит анализ и мониторинг состояния железнодорожного пути и сооружений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0-3                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Уверенная демонстрация знания конструкции и устройства основных элементов искусственных сооружений, грамотного заполнения рабочей документации по окончании работ. Обучающийся дает полное описание порядка определения видов и объемов ремонтных работ, а также демонстрирует дополнительные знания из проработки учебной и технической литературы.<br>Проведение осмотра искусственного сооружения с выявлением всех неисправностей и выделением дефектов, требующих незамедлительного устранения.<br>Определение конструкции искусственных сооружений.                                                                                                                                                                                                                           | 0-5                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Строгое соблюдение требований охраны труда при надзоре и контроле технического состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0-3                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Демонстрация знания средств контроля и применяемых методов работы, технологии выполнения работы ежедневного технического обслуживания, классификации дефекта, маркировки дефектных и острodefekтных рельсов, а также демонстрация дополнительных знаний из проработки учебной и технической литературы.<br>Настройка и обслуживание различных систем дефектоскопов, по окончании работ квалифицированное заполнение рабочей документации.<br>Соблюдение требований охраны труда.<br>Выявление дефектов в рельсах и стрелочных переводах.                                                                                                                                                                                                                                            | 0-5                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     | Демонстрация знания технологии и организации работы автоматизированной обработки информации, нормативная и техническая документация, регламентирующая организацию и проведение комплексной диагностики объектов путевого хозяйства.<br>Обучающийся уверенно демонстрирует умения обрабатывать измерительные данные средств диагностики в системе автоматизированного управления путевого хозяйства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0-3                                                     |        |                     |        |                     |  |  |      |
| 1.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |        |                     |        |                     |  |  |      |
| 2.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |        |                     |        |                     |  |  |      |
| 3.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Всего баллов по экзамену по модулю                      |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Отметка (оценка)                                        |        |                     |        |                     |  |  |      |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Виды профессиональной деятельности освоены / не освоены |        |                     |        |                     |  |  |      |

**Критерии оценки:**

Максимальное число баллов экзамена по модулю 30 баллов.

| Отметка (оценка)        | Количество правильных ответов в баллах | Количество правильных ответов в процентах |
|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5 (отлично)             | 26-30 баллов                           | от 86% до 100%                            |
| 4 (хорошо)              | 23- 25 баллов                          | от 76% до 85 %                            |
| 3 (удовлетворительно)   | 19-22 баллов                           | от 61% до 75%                             |
| 2 (неудовлетворительно) | менее 18 баллов                        | менее 60%                                 |

**РЕШЕНИЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ: ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

---

(освоена / не освоена)

Подписи членов экзаменационной комиссии:

Председатель экзаменационной комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Фамилия)

Члены аттестационной комиссии:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Фамилия)  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись (И.О.Фамилия)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

