

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дедова Ольга Андреевна  
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС  
Дата подписания: 17.06.2024 21:37:18  
Уникальный идентификатор документа:  
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

# **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)  
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Рязанского филиала  
ПГУПС  
\_\_\_\_\_  
О.А.Дедова  
«14» июня 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**Квалификация – Техник  
вид подготовки - базовая**

**Форма обучения - очная**

**Рязань, 2024 г.**

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА* разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности *23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 55 от 30.01.2024 г.

**Разработчик программы:**

Лысков С.И., преподаватель Рославльского ж.д. техникума - филиала ПГУПС

**Рецензенты:**

Яшкина О.Н., преподаватель Рославльского ж.д. техникума - филиала ПГУПС (*внутренний рецензент*)

Кармалов В.Н., главный инженер АО «Рославльский ВРЗ» (*внешний рецензент*)

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....  | 6  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....  | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 13 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)..... | 18 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 *Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог* (базовая подготовка) в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): *ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА* и формирования следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта.

## 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации, технического обслуживания и ремонта деталей, узлов, агрегатов, систем подвижного состава железных дорог с обеспечением безопасности движения поездов;
- разработки технологических процессов на ремонт деталей, узлов;

### **уметь:**

- выполнять работы по изготовлению прокладок, экранов печей, скоб для крепления;
- выполнять работы по продувке секций холодильника;
- выполнять работы по снятию подвагонного ограждения;
- выполнять работы слесарным инструментом и приспособлениями;

### **знать:**

- устройство подвижного состава в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта;
- локальные нормативные акты, связанные с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием подвижного состава железнодорожного транспорта, в объеме, необходимом для выполнения работ.

## 1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка 198 часов, в том числе:

*вариативная часть* - 198 часов.

Увеличение количества часов рабочей программы за счет часов вариативной части направлено на *углубление (расширение)* объема знаний по разделам программы.

Всего – 342 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 134 часа;  
самостоятельной работы обучающегося – 64 часа;  
производственной практики по модулю –144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): *ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ: ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА*, профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения   |
|--------|--|
| ПК 4.1 | Подготовка к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта  |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;   |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности;   |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  |
| 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 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознание поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| 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;   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля              | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |   |   |                                     |   | Практика       |  |            |
|-----------------------------------|---|-------------|---|---|---|-------------------------------------|---|----------------|--|------------|
|                                   |   |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |   |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |            |
|                                   |   |             | Все-го, часов   | в т.ч. лабораторные и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |  |            |
| 1                                 | 2   | 3           | 4   | 5   | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10   |            |
| ПК 4.1                            | Раздел 1. ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ                   | 42          | 28  | 14  |   | 24                                  |   |                |  |            |
| ПК 4.1                            | Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ВАГОНОВ         | 144         | 98  | 26  |   | 36                                  |   |                |  |            |
| ПК 4.1                            | Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИЯ ОСМОТРА И РЕМОНТ ВАГОНОВ              | 12          | 8   |   |   | 4                                   |   |                |  |            |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 144         |   |   |   |                                     |   |                |  | 144        |
| <b>Всего:</b>                     |   | <b>342</b>  | <b>134</b>  | <b>40</b>   |   | <b>64</b>                           |   |                |  | <b>144</b> |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                |
| <b>МДК 04.01 Организация и выполнение работ по профессии слесарь по ремонту подвижного состава</b> |  | 342         |                  |
| <b>Раздел 1. Допуски и технические измерения</b>   |  |             |                  |
| <b>Тема 1.1 Точность обработки деталей</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4           | 2                |
|  | <p>Понятие о точности обработки деталей. Факторы, определяющие точность обработки. Номинальные геометрические поверхности и действительные поверхности. Номинальное и действительное расположение поверхностей и осей. Понятие о прилегающих поверхностях и профилях. Отклонения формы. Комплексные показатели отклонений формы: неплоскостность, нецилиндричность. Элементарные показатели отклонений формы плоских и цилиндрических поверхностей. Отклонение расположения поверхностей. Степени точности отклонений формы и расположения поверхностей по ГОСТ. Обозначение на чертежах предельных отклонений формы и расположения поверхностей. Понятия о способах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Волнистость поверхностей, ее показатели. Обозначение шероховатости поверхности деталей на чертежах. Обозначение отклонений поверхностей деталей на чертежах. Шероховатость поверхностей. Механизм возникновения шероховатости. Профиль шероховатости, его характеристики и параметры. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние отклонений геометрических параметров на работу деталей и сборочных единиц вагонов.</p> |             |                  |
| <b>Тема 1.2 Допуски и посадки</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4           | 2-3              |
|  | <p>Понятия о системе допусков и посадок. Система отверстия и система вала. Квалитеты. Классы точности. Поля допусков отверстий и валов, образующие посадки с гарантированным зазором, гарантированным натягом и переходные. Понятия о допусках свободных резервов. Обозначение предельных отклонений и посадок на чертежах</p>   |             |                  |
| <b>Тема 1.3. Основы технических измерений</b>  | <b>Практическое занятие</b>  | 2           | 2-3              |
|  | <p>1.Определение допускаемых размеров сопряженных поверхностей деталей.</p>  |             |                  |
|  | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2           | 3                |
|  | <p>Методы измерений: непосредственная оценка и сравнение с мерой, измерение прямое и косвенное, измерение контактное и бесконтактное.<br/>Отсчетные устройства. Шкала, отметка шкалы, деление шкалы, интервал деления шкалы,</p>   |             |                  |

|   |  |    |     |
|---|--|----|-----|
|   | указатель. Основные метрологические показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления, пределы показания шкалы, пределы измерения. Чувствительность. Нестабильность показаний. Измерительные усилия. Температурные условия измерений. Погрешности показаний измерительного средства, погрешности измерений и составляющие их величины. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при ремонте вагонов.   |    |     |
|   | <b>Практические занятия</b><br>2.Определение предельных отклонений и посадок.  | 2  |     |
| <b>Тема 1.4 Средства измерения</b>                        | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4  | 3   |
|   | Плоскопараллельные меры длины. Назначение концевых мер. Классы точности концевых мер. Наборы мер. Принадлежности к мерам. Блок из концевых мер. Универсальные средства измерения. Штангенинструменты: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенинструмента.<br>Микрометрические инструменты: микрометр гладкий, микрометрический глубиномер. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые, боковые и торцевые.<br>Индикаторы и глубиномеры, индикаторные и рычажные скобы. Общие сведения о микроприборах.<br>Средства измерения погрешностей плоских поверхностей: линейки лекальные, линейки с широкой поверхностью, поверочные плиты, щупы.<br>Калибры гладкие и приборы для проверки длин, высот, уступов.<br>Шаблоны и измерительные инструменты для контроля деталей и сборочных единиц вагонов. Правила пользования ими. |    |     |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>3.Исследование конструкции контрольно-измерительных инструментов применяемых при техническом обслуживании и ремонте вагонов.<br>4.Определение метрологических показателей измерительных инструментов и приборов.<br>5.Практикум работы с шаблонами для контроля размеров колесных пар<br>6.Определение размеров деталей штангенинструментами и микрометрическими инструментами.<br>7.Определение размеров деталей штангенинструментами и микрометрическими инструментами.   | 10 |     |
| <b>Раздел 2.Техническое обслуживание и ремонт вагонов</b> |  |    |     |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 4  | 2-3 |

|  |   |    |     |
|--|---|----|-----|
| <b>Тема 2.1<br/>Организация<br/>рабочего места<br/>слесаря по ремонту<br/>подвижного состава<br/>(вагонов)</b> | <p>Структура вагонного депо и краткая характеристика выполняемых работ. Основные и вспомогательные участки вагонного депо. Станочное оборудование. Средства малой механизации трудоемких работ.</p> <p>Обязанности слесарей по ремонту подвижного состава. Характеристика и разряды работ слесарей по ремонту подвижного состава. Организация рабочего места слесаря по ремонту подвижного состава (вагонов). Оборудование и инструменты, применяемые при ремонте подвижного состава (вагонов). Виды и сроки осмотров и ремонтов вагонов.</p> |    |     |
| <b>Тема 2. 2 Колесные пары</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6  | 2-3 |
|  | <p>Износы и повреждения колесных пар, причины их возникновения. Шаблоны, применяемые для проверки колесных пар. Порядок технического обслуживания колесных пар. Освидетельствования колесных пар. Порядок замены колесных пар на вагоне.</p>  |    |     |
| <b>Тема 2.3 Буксовые узлы</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6  | 2-3 |
|  | <p>Неисправности буксовых узлов и причины их возникновения. Определение технического состояния подшипников роликовых букс. Передовые методы выявления неисправностей буксовых узлов в эксплуатации. Технология ревизии роликовых букс.</p>  |    |     |
| <b>Тема 2.4 Рессоры, пружины и гасители колебаний</b>  | <b>Содержание учебного материала.</b>   | 6  | 2-3 |
|  | <p>Неисправности рессор, пружин и других деталей, рессорных подвешиваний; причины их возникновения и способы выявления. Технология смены рессор, пружин и других деталей рессорного подвешивания. Неисправности гидравлических гасителей колебаний. Ревизия гидравлических гасителей.</p>   |    |     |
| <b>Тема 2.5 Тележки</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 10 | 2-3 |
|  | <p>11.Порядок осмотра роликовых букс под грузовым вагоном.<br/>12.Промежуточная ревизия роликовых букс.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>13.Технология замены клина амортизатора и пружин тележки 18-100.<br/>14.Технология замены гидравлического гасителя колебаний и пружин центрального рессорного подвешивания тележки 68-875.</p>  | 4  |     |

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
| <b>вагонов</b>                                  | Техническое обслуживания тележек грузовых и пассажирских вагонов. Неисправности тележек грузовых и пассажирских вагонов, с которыми запрещается постановка вагонов в поезд. Технологические процессы смены деталей тележек при текущем ремонте. Технология разборки тележек грузовых и пассажирских вагонов. Разборка болтовых соединений люлечного подвешивания тележек пассажирских вагонов. Разборка тормозной рычажной передачи пассажирских и грузовых тележек. Ремонт триангелей. |   |     |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>15.Технология замены боковой рамы тележки 18-100.  | 2 |     |
| <b>Тема 2.6 Приводы подвагонных генераторов</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br>Неисправности приводов подвагонных генераторов .<br>Техническая ревизия приводов подвагонных генераторов. Демонтаж подвагонных генераторов, редукторно-карданного привода, разборка редуктора.  | 8 | 2-3 |
|   | <b>Практическое занятие</b><br>16.Техническая ревизия привода подвагонного генератора.  | 2 | 2-3 |
| <b>Тема 2.7 Автосцепное устройство вагонов</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Неисправности автосцепного устройства, причины их возникновения и способы обнаружения. Причины саморасцепов. Осмотр автосцепки в составе. Передовые методы выявления неисправностей автосцепных устройств вагонов. Шаблоны по измерению автосцепок. Порядок замены неисправных деталей автосцепного устройства.   | 8 | 2-3 |
|   | <b>Практические занятия</b><br>17- 18.Замена неисправных деталей механизма автосцепки СА-3.<br>Замена расцепного привода механизма автосцепки СА-3.<br>Проверка технического состояния и замена клина упряжного устройства автосцепки СА-3 (поглощающие аппараты ПМКП-110 и Ш-6-ТО-4у).<br>Подготовка механизма сцепления БСУ-3 к сцеплению с автосцепкой СА-3.<br>Установка и демонтаж направляющего конуса БСУ-3.<br>Сцепление и расцепление вагонов оборудованных БСУ-3.             | 4 | 2-3 |
| <b>Тема 2.8 Рамы вагонов</b>                    | <b>Содержание учебного материала</b><br>Износы и повреждения рам, причины их возникновения. Неисправности рам грузовых вагонов, с которыми запрещается постановка вагонов в поезд и подача их под погрузку. Правила осмотра рам вагонов в пунктах технического обслуживания.<br>Неисправности рам пассажирских вагонов. Ремонт рам вагонов. Разделка сварных швов,  | 2 | 2-3 |

|  |   |   |     |
|--|---|---|-----|
|  | зачистка сварных швов после сварки.   |   |     |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>19.Порядок осмотра рам грузовых вагонов в пунктах технического обслуживания.   | 2 |     |
| <b>Тема 2.9 Кузова грузовых вагонов</b>                | <b>Содержание учебного материала</b>  | 6 | 2   |
|  | Неисправности кузовов грузовых вагонов в эксплуатации, методы их обнаружения.<br>Неисправности кузовов грузовых вагонов, с которыми запрещается постановка их в поезд.<br>Ремонт кузовов грузовых вагонов. Ремонт каркаса и металлической обшивки грузовых вагонов, снятие и установка дверей крытых вагонов и полувагонов, снятие и установка крышек люков полувагонов, правка кузова полувагона.        |   |     |
|  | <b>Практическое занятие</b><br>20.Замена дверей и крышек люков универсального полувагона.   | 2 | 2-3 |
| <b>Тема 2.10 Кузова пассажирских вагонов</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8 | 2-3 |
|  | Неисправности кузовов пассажирских вагонов, методы их обнаружения.<br>Текущий ремонт кузова и внутреннего оборудования пассажирских вагонов. Единая техническая ревизия внутреннего оборудования вагонов. Неисправности и ремонт систем водоснабжения и отопления пассажирских вагонов, систем вентиляции пассажирских вагонов. Замена деталей систем отопления, водоснабжения и вентиляции.              |   |     |
| <b>Тема 2.11 Тормозное оборудование вагонов</b>        | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8 | 2-3 |
|  | Неисправности тормозного оборудования вагонов, методы их обнаружения. Техническое обслуживание, ремонт и испытание тормозного оборудования.<br>Порядок замены неисправных деталей тормозного оборудования вагонов: концевых и разобщительных кранов, соединительных рукавов, триангелей, предохранительных скоб, тормозных колодок. Разборка тормозной рычажной передачи грузовых и пассажирских вагонов. |   |     |
| <b>Раздел 3. Организация осмотра и ремонта вагонов</b> |   |   |     |
| <b>Тема 3.1</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 8 | 2-3 |

|   |  |     |  |
|---|--|-----|--|
| <b>Технология осмотра и ремонта вагонов</b>   | <p>Виды осмотра и ремонта подвижного состава. Техническое обслуживание грузовых и пассажирских вагонов. Текущий отцепочный ремонт. Технологический процесс осмотра и ремонта вагонов. Перечень узлов вагонов, подлежащих разборке при различных видах ремонта.</p> <p>Снятие и установка ограждений; расшплинтовка, отвинчивание гаек, снятие болтов, установка болтов, гаек, шплинтов; проверка креплений узлов и деталей. Мойка деталей; моечные растворы, способы мойки. Механическая очистка деталей. Ремонт деталей; определение размеров деталей и возможности их дальнейшего использования; сортировка деталей по группам пригодности; методы восстановления деталей.</p> <p>Сборка узлов; последовательность сборки, приемы сборки.</p> <p>Техника безопасности при осмотре, ремонте и сборке деталей и узлов вагонов.</p> |     |  |
| <b>Самостоятельная работа по разделу виды и тематика самостоятельной работы</b><br>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы.<br>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям, подготовка к их защите.   | 64   | 2-3 |  |
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b><br>Слесарь по ремонту подвижного состава.<br>Виды работ<br>Измерение деталей и узлов универсальными и специальными инструментами и приспособлениями средней сложности.<br>Ремонт и изготовление деталей по 10-11-м квалитетам.<br>Разборка и сборка узлов подвижного состава с посадками с зазором и натягом.<br>Регулировка и испытание отдельных узлов.<br>Выбор и применение смазывающих и промывающих жидкостей.<br>Демонтаж и монтаж отдельных аппаратов, узлов и приборов систем подвижного состава.<br>Соблюдение норм охраны труда. | 144  |     |  |
| <b>Всего</b>  | <b>342</b>   |     |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение

учебного кабинета *КОНСТРУКЦИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА*;  
лабораторий *ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА, АВТОМАТИЧЕСКИЕ ТОРМОЗА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА*.

Оборудование кабинета (лаборатории, мастерской):

*Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Конструкция подвижного состава:*

- Посадочные места по количеству обучающихся.;
- Рабочее место преподавателя;
- Экран;
- Видеопроектор;
- Компьютер;
- Элементы механического оборудования электропоездов ЭР-9п, ЭД-9т, электровоза ВЛ-80с;
- Автосцепка СА-3;
- Колесная пара (расположена на полигоне);
- Стенды и учебно-наглядные пособия по темам.

*Программное обеспечение по дисциплине:*

- детали и узлы подвижного состава (ЭПС);
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты, электронные обучающие ресурсы (ЭОР), видеофильмы.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава:*

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Детали и узлы электровозов и электропоезда;
- Стенды по испытанию и проверке узлов и деталей электровозов и электропоезда;
- Метрический измерительный инструмент;
- Измерительные приборы;
- Комплект плакатов по программе модуля;
- комплект учебно-методической и нормативной документации.

*Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории Автоматические тормоза подвижного состава:*

- Посадочные места по количеству обучающихся.;
- Рабочее место преподавателя;
- Экран;
- Видеопроектор;

- Компьютер;
- Тренажерный комплекс подвижного состава;
- Стенд для испытания тормозных приборов;
- Стенд световой, отражающий работу крана машиниста усл. №394,395;
- Стол для разборки и сборки крана машиниста;
- Кран машиниста усл. №394,395;
- Стенд для изучения приборов управления автотормозами;
- Стенд световой, отражающий работу пневматических цепей поезда;
- Натуральные образцы всех тормозных приборов в разрезе;
- Стенд для проверки знаний по дисциплине «Автотормоза п.с.»;
- Стенд для проверки знаний комбинированный;
- Стенд-схема работы воздухораспределителя усл. №483;
- Мотор-компрессор КТ-6Л;
- Схемы прямодействующего неавтоматического и автоматического тормозов;
- Схема непрямодействующего автоматического тормоза;
- Схема электропневматического тормоза;
- Учебно-наглядные пособия по темам.

При проведении практических занятий с использованием компьютерной техники занятия проводятся в кабинете *Конструкция подвижного состава*, лабораториях *Техническое обслуживание и ремонт подвижного состава*, *Автоматические тормоза подвижного состава*.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемой учебной литературы, информационных ресурсов сети Интернет.

##### **Основная учебная литература:**

1. Елистратов А.В. Автоматические тормоза вагонов : учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 232 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/38/230289/> - Загл. с экрана.
2. Филина И.А., Кузнецов К.В. Шаблоны. Памятка слесарю по ремонту грузовых вагонов: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 76 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/352/242273/> - Загл. с экрана.

##### **Дополнительная учебная литература:**

1. Егоров С.А. Пособие по разработке и расчету схем размещения и крепления грузов в вагонах: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 1. Структура и содержание расчетно-пояснительной записки. Методы расчета креплений, не предусмотренные главой 1 ТУ.—230 с.
2. Осинцев И.А. Теория работы электрооборудования электроподвижного состава: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр

по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 372 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/242270/> - Загл. с экрана.

### **Интернет-ресурсы:**

- 1.Техника железных дорог: [Электронный ресурс]: Ежемесячный – Производственно-технический и научно-популярный журнал. / Институт проблем естественных монополий, НП «Объединение производителей железнодорожной техники», ООО «Союз машиностроителей России». — М., 2008 — 2017. – URL: <http://ipem.ru/editions/tzd/>
- 2.Мир транспорта: [Электронный ресурс]: Ежеквартальный. / ФГБОУ ВО «Московский государственный университет путей сообщения». — М., 2005 — 2017. – URL: [http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id\\_page=1346&id](http://miit.ru/portal/page/portal/miit/wt?id_page=1346&id)
- 3.Локомотив: [Электронный ресурс]: Ежемесячный – производственно-технический и научно-популярный журнал. / ОАО РЖД. — М., 1994 — 2018. — URL: <http://www.lokom.ru/>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение профессионального модуля ПМ.03. возможно осуществлять параллельно или после освоения профессионального модуля ПМ.01.

Производственную практику (по профилю специальности) рекомендуется проводить концентрированно.

По окончании производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся должны получить одну из профессий, указанных в приложении к ФГОС СПО; представить документальное подтверждение о выполнении ими работ, позволяющих освоить требуемые профессиональные компетенции по основным показателям оценки результата.

При изучении дидактических единиц следует уделять внимание существующим технологическим процессам ремонта, которые реализованы на предприятиях прохождения производственной практики (по профилю специальности), а также перспективе развития и модернизации технологических процессов ремонта подвижного состава (электровозы и электропоезда).

При выполнении самостоятельных практических работ обучающимся должны оказываться консультации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Преподаватели, отвечающие за освоение студентами профессионального цикла, имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы и проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

#### **4.5. Выполнение требований ФГОС в части использования активных**

## **и интерактивных форм обучения**

В целях реализации компетентного подхода рабочая программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в целях формирования и развития общих и профессиональных компетенций:

Тема 1.1. ТОЧНОСТЬ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ в форме групповая дискуссия, информационно-проблемная лекция, тренинг, моделирование производственных процессов и ситуаций, обсуждение в группах.

Тема 1.2. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ в форме групповая дискуссия, информационно-проблемная лекция, тренинг, моделирование производственных процессов и ситуаций, обсуждение в группах

### **4.6. Использование средств вычислительной техники в процессе обучения**

Рабочая программа предусматривает использование персональных компьютеров обучающимися в ходе проведения следующих практических занятий:

Тема 1.4. СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Практическое занятие №4

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ  
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИБОРОВ.**

Практическое занятие №5

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗМЕРОВ ДЕТАЛЕЙ  
ШТАНГЕНИНСТРУМЕНТАМИ И МИКРОМЕТРИЧЕСКИМИ  
ИНСТРУМЕНТАМИ**

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Результаты<br>(освоенные профессиональные<br>компетенции)   | Основные показатели оценки<br>результата  | Формы и методы<br>контроля и оценки  |
|---|---|--|
| ПК 4.1. ПОДГОТОВКА К<br>ТЕХНИЧЕСКОМУ<br>ОБСЛУЖИВАНИЮ И<br>РЕМОНТУ ПОДВИЖНОГО<br>СОСТАВА<br>ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО<br>ТРАНСПОРТА | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знания конструкции деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</li> <li>- полнота и точность выполнения норм охраны труда;</li> <li>- выполнение ТО узлов, агрегатов и систем ЭПС;</li> <li>- выполнение ремонта деталей и узлов ЭПС;</li> <li>- изложение требований типовых технологических процессов при ремонте деталей, узлов, агрегатов и систем ЭПС;</li> <li>- правильное и грамотное заполнение технической и технологической документации;</li> <li>- быстрота и полнота поиска информации по нормативной документации и профессиональным базам данных;</li> <li>- точность и грамотность чтения чертежей и схем;</li> <li>- демонстрация применения ПЭВМ в профессиональной деятельности.</li> </ul> | текущий контроль в форме защиты отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям; тестирования по темам МДК; квалификационного экзамена; зачетов по учебной и производственной практике |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие<br>компетенции)   | Основные показатели оценки<br>результата  | Формы и методы<br>контроля и оценки   |
|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Демонстрация интереса к будущей профессии | экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности</p>  | <p>Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>  | <p>анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике</p>   |
| <p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p>демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p> | <p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>  |
| <p>ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>   | <p>проявление ответственности за работу команды, подчиненных, результат выполнения заданий</p>   | <p>анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы. экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>   | <p>нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>   | <p>анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы.<br/>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |
| <p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> | <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, демонстрирование осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> | <p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных работах и практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>  |
| <p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>   | <p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в соответствии со знаниями об окружающей среде, ресурсосбережению, применение принципов бережливого производства, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях;</p>   | <p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>   |
| <p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>   | <p>Сохранение и укрепление здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности;</p>   | <p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>   |
| <p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>   | <p>Использование технической документации на государственном и иностранном языках.</p>  | <p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>   |