**АННОТАЦИЯ**

Образовательная программа профессионального обучения «Слесарь по ремонту подвижного состава» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Профессиональный стандарт «Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта», утвержденный [приказом](https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71198808/#0) Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 декабря 2015 г. № 954н;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС); Часть 2 выпуск № 2; утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645); [Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы», «Слесарь по ремонту подвижного состава».](http://bizlog.ru/etks/2-4.htm)

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – слесаря по ремонту подвижного состава. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** техническое обслуживание, ремонт и испытание подвижного состава железнодорожного транспорта.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** содержание подвижного состава железнодорожного транспорта в исправном техническом состоянии, обеспечивающем безопасность движения.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. К работе допускаются лица не моложе 18 лет. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте.  Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.

Объём освоения программы 756 часов. Из них теоретическое обучение – 276 часов, на производственное обучение – 462 часа, на консультацию – 6 часов, на квалифицированный экзамен – 8 часов, резерв учебного времени – 4 часа. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаётся документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
| **I** | **Теоретическое обучение** | **276** |
| **1** | **Общепрофессиональный курс** | **152** |
| 1.1 | Основы технического черчения | 10 |
| 1.2 | Основы слесарных, слесарно- сборочных работ | 71 |
| 1.3 | Электротехника | 26 |
| 1.4 | Основы материаловедения | 25 |
| 1.5 | Охрана труда | 20 |
| **2** | **Профессиональный курс** | **124** |
| 2.1 | Инструктаж по охране труда. | 2 |
| 2.2 | Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента. | 2 |
| 2.3 | Разметка и рубка полосового металла | 10 |
| 2.4 | Правка полосового металла | 10 |
| 2.5 | Гибка металла | 10 |
| 2.6 | Резка металла ножовкой и ручными ножницами | 10 |
| 2.7 | Опиливание металла | 10 |
| 2.8 | Сверление машинами | 10 |
| 2.9 | Зенкерование и развертывание отверстий | 10 |
| 2.10 | Нарезание резьбы | 10 |
| 2.11 | Распиливание и припасовка | 10 |
| 2.12 | Притирка деталей | 10 |
| 2.13 | Шабрение поверхностей | 10 |
| 2.14 | Сборка неразъемных и разъемных соединений | 10 |
| **II** | **Производственное обучение** | **462** |
| 1 | Инструктаж по охране труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности на предприятиях | 6 |
| 2 | Замки сигнальных фонарей - снятие и установка | 10 |
| 3 | Змеевики прогрева пресс-масленок паровозов - снятие и установка | 10 |
| 4 | Оборудование механическое подвижного состава, вспомогательное оборудование дизеля | 30 |
| 5 | Патрубки вентиляционные - снятие, ремонт и установка | 10 |
| 6 | Передачи тормозные рычажные - разборка узлов | 30 |
| 7 | Поручни, ограждения, лестницы, подножки, стойки, кронштейны, скобы, подвески, фланцы песочных труб и сопел песочниц, крышки откидные смотровые, трубы, сетки, люки, крючки сигнальных фонарей, щитки, масленки - снятие, ремонт, установка | 50 |
| 8 | Сетки картера, трубки сливные форсунок и коллекторов дизелей - снятие и установка | 20 |
| 9 | Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением | 46 |
| 10 | Самостоятельное выполнение работ в составе бригады | 300 |
|  | Резерв учебного времени | 4 |
|  | Консультации | 6 |
|  | Квалификационный экзамен | 8 |
|  | **Всего** | **756** |

**КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** |
|  | **Теоретическое обучение** | **276** |
| **1.** | Основы технического черчения | **10** |
| Основные правила оформления чертежей | 2 |
| Практическое занятие  Выполнение линий и надписей. Выполнение основной надписи.  Построение уклона, конусности, лекальных кривых  Чтение чертежей | 2 |
| Сборочные чертежи | 1 |
| Основы технического черчения | 2 |
| Практическое занятие  Выполнение технического рисунка по модели.  Выполнение видов, разрезов, сечений.  Выполнение резьбовых крепежных изделий | 2 |
| Машиностроительное черчение | 1 |
| 2. | **Основы слесарных, слесарно-сборочных работ** | **71** |
| Система допусков и посадок по ОСТ | 1 |
| Понятие о квалитетах и степенях точности | 1 |
| Посадки, их виды и назначение схем посадок | 1 |
| Шероховатость поверхностей | 1 |
| Классы чистоты поверхностей | 1 |
| Измерительные инструменты | 2 |
| Штангенциркуль, штангенглубиномер и штангенрейсмус | 2 |
| Устройство нониуса | 1 |
| Ручная рубка | 1 |
| Зубила и крейцмейсели | 2 |
| Углы заточки для различного обрабатываемого металла | 1 |
| **Правка и гибка металла** | - |
| Способы и правила правки листового, полосового и круглого материала и труб | 2 |
| Гибка | 1 |
| Безопасность труда при правке и гибке | 1 |
| Практическое занятие.  Гибка металла | 2 |
| **Резание металлов** | - |
| Назначение, приёмы и способы резания металла ножовкой, ручными, дисковыми, пневматическими, электрическими и др. | 2 |
| Правила пользования инструментами и механизмами | 2 |
| Безопасность труда при резании металла и труб | 1 |
| **Опиливание металла** | - |
| Припуск на опиливание | 1 |
| Приёмы опиливания различных поверхностей деталей | 1 |
| Дефекты при опиловочных работах, виды, причины и меры предупреждения | 1 |
| Безопасность труда при опиливании | 1 |
| **Сверление, зенкерование,** | - |
| **Развертывание отверстий** | - |
| Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении | 1 |
| Сверление по контуру и по разметке | 1 |
| Сверление при развертывании | 1 |
| Особенности сверления стали, чугуна и цветных металлов | 1 |
| Безопасность труда при сверлении | 1 |
| Практическое занятие:  Сверлильные станки | 2 |
| **Зенкерование отверстий** | - |
| Конструкция зенкеров и работа ими | 1 |
| Охлаждение и смазка при зенкеровании | 1 |
| Безопасность труда при зенкеровании | 1 |
| **Развертывание отверстий** | - |
| Развертывание ручное и механическое | 2 |
| Способы развертывания цилиндрических и конических отверстий | 1 |
| Припуски на развертывание | 1 |
| Безопасность труда при развертывании | 1 |
| **Нарезание резьбы** | - |
| Профили резьбы | 1 |
| Инструменты для нарезания внутренней резьбы, конструкции их | 1 |
| Механизация резьбовых работ | 1 |
| Безопасность труда при нарезании резьбы | 1 |
| **Шабрение** | - |
| Основные виды шабрения, приёмы и способы шабрения плоскостей | 1 |
| Приёмы и способы шабрения криволинейных поверхностей | 1 |
| Затачивание и заправка шаберов | 1 |
| Безопасность труда при шабрении | 1 |
| **Притирка** | - |
| Процесс и виды притирки | 1 |
| Шлифующие материалы, инструменты и приспособления | 1 |
| Припуск на притирку | 1 |
| Безопасность труда при притирке | 1 |
| **Клепка** | - |
| Виды заклепочных швов | 1 |
| Типы заклепок | 1 |
| Инструменты и приспособления | 1 |
| Приёмы и способы клепки | 2 |
| Практические занятия:  Клёпка | 2 |
| **Запрессовка и выпрессовка** | - |
| Инструменты, приспособления, применяемое при запрессовке и выпрессовке (ручное и механическое) | 2 |
| Оборудование, применяемое при запрессовке и выпрессовке (ручное) | 1 |
| Оборудование, применяемое при запрессовке и выпрессовке (механическое) | 1 |
| Подъёмно- транспортное оборудование, его виды и назначение | 1 |
| Правила эксплуатации грузоподъёмных средств и механизмов, управляемых с пола | 2 |
| 3. | **Электротехника** | **26** |
| Электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Практические занятия:  Электрическая цепь с последовательным и параллельным соединением элементов | 1 |
| Практические занятия:  Электрическая цепь с последовательным и параллельным соединением элементов | 1 |
| Практические занятия:  Линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока | 2 |
| Магнитные цепи | 2 |
| Магнитные цепи | 2 |
| Электрические цепи переменного тока | 2 |
| Практические занятия:  Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем | 2 |
| Практические занятия:  Сращивание, пайка и изоляция проводов | 2 |
| Электроизмерительные приборы | 1 |
| Электроизмерительные приборы | 1 |
| Электрозащитные установки | 2 |
| Электрические машины | 2 |
| Электрические аппараты | 2 |
| Практическое занятие:  Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» и «треугольник». | 2 |
| **Основы материаловедения** | **25** |
| Кристаллическое строение металлов и сплавов | 1 |
| Кристаллические решетки и их типы | 1 |
| Кристаллизация металлов и сплавов | 1 |
| Дефекты кристаллических решеток и их влияние на свойства металлов | 1 |
| Физические, механические, технологические свойства металлов и сплавов | 1 |
| Диаграмма растяжения металлов | 1 |
| Способы испытания металлов | 1 |
| Виды чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов | 1 |
| Ковкие и высокопрочные чугуны | 1 |
| Маркировка чугунов по ГОСТу. | 1 |
| Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали | 1 |
| Классификация углеродистых сталей по назначению | 1 |
| Маркировка сталей по ГОСТу. | 1 |
| Практическая работа  Изучение марок углеродистых сталей | 2 |
| Легированные стали | 2 |
| Состав с особыми физическими свойствами: нержавеющие, жаропрочные, кислотоупорные | 1 |
| Основные сведения о термической обработке металлов | 2 |
| Отпуск стали. Виды отпуска | 1 |
| Сплавы цветных металлов | 2 |
| Маркировка цветных металлов по ГОСТу | 1 |
| Практическая работа  Изучение марок сплавов меди | 2 |
| **Охрана труда** | **20** |
| Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда | 1 |
| Практическое занятие  Изучение инструкций, правил и нормативов по охране труда, СНиПов | 1 |
| Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности | 2 |
| Практические занятия:  Оказание первой помощи пострадавшим на производстве | 1 |
| Электробезопасность на производстве | 2 |
| Практическое занятие:  Оказание первой помощи при поражении электрическим током. | 1 |
|  | Практическое занятие:  Оказание первой помощи при поражении электрическим током | 1 |
| Пожарная безопасность | 1 |
| Пожарная профилактика | 1 |
| Практическое занятие:  Оказание первой помощи при пожаре | 2 |
| Общие требования безопасности труда | 1 |
| Виды и назначение инструктажей | 1 |
| Требования безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов (по видам) и подвижного состава | 1 |
| Правила безопасности при проведении осмотров электроустановок | 1 |
| Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и переносными светильниками | 1 |
| Практическое занятие:  Отработка навыков использования защитных средств | 2 |
| **Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава** | **124** |
| Раздел 1. Изучение общих сведений о железнодорожном транспорте | **12** |
| Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы | 2 |
| Общие сведения о вагонном парке железных дорог | 2 |
| Универсальные грузовые вагоны | 2 |
| Специализированные грузовые вагоны | 2 |
| Износы деталей | 1 |
| Виды и сроки технического обслуживания и ремонта вагонов | 1 |
| **Практические занятия**  Способы выявления дефектов. Подготовка вагона к ремонту | 2 |
| Изучение основных элементов грузовых вагонов | **112** |
| Рамы и кузова грузовых вагонов. Кузов полувагона. | 2 |
| **Практическое занятие**  1.Расположение и назначение знаков и надписей на вагонах | 2 |
| **Практические занятия**  1.Выявление неисправностей рам и кузовов вагонов, их причины | 2 |
| Назначение и классификация грузовых тележек | 2 |
| Конструкция тележки модели УВ 311 А | 2 |
| **Практическое занятие**  1.Выявление неисправностей боковой рамы, рессорного подвешивания, надрессорной балки | 1 |
| **Практическое занятие**  1.Выявление неисправностей боковой рамы, рессорного подвешивания, надрессорной балки | 1 |
| **Практическое занятие**  1.Определение суммарного зазора в скользунах с обеих сторон тележки у всех типов осных вагонов | 2 |
| Назначение и конструкция колесных пар | 2 |
| Виды и сроки освидетельствования колесных пар | 2 |
| Причины вызывающие повреждения колесных пар вагонов | 2 |
| **Практические занятия**  1.Элементы колесной пары | 2 |
| **Практические занятия**  1.Конструкция оси, знаки и клейма на торцах оси | 2 |
| **Практические занятия**  1.Определение дефектов колесной пары и выявление причин появления | 1 |
| **Практические занятия**  1.Определение дефектов колесной пары и выявление причин появления | 1 |
| **Практические занятия**  1.Применяемые шаблоны для измерения колесных пар | 2 |
| **Практические занятия**  1.Характеристики дефектов и причины их возникновения: равномерный прокат, неравномерный прокат, ползун (выбоина), навар, выщербины, кольцевые выработки, вертикальный подрез гребня, ступенчатый прокат, местное уширение обода (раздавливание), тонкий обод, ползуны (выбоины). | 2 |
| **Практические занятия**  1.Измерения и допуски колесных пар в эксплуатации. Выявление неисправностей при встрече поезда с ходу, при стоянке поезда | 2 |
| Назначение и конструкция буксового узла | 2 |
| Назначение и устройство буксового узла с коническими подшипниками кассетного типа | 2 |
| Полная и промежуточная ревизия буксового узла | 2 |
| **Практические занятия**  1.Выявление основных причин возникновения неисправностей буксовых узлов. | 1 |
| **Практические занятия**  1.Демонтаж буксового узла | 1 |
| **Практические занятия**  1.Монтаж буксового узла | 2 |
| Назначение и конструкция автосцепного устройства | 2 |
| Сборка и разборка автосцепного устройства | 2 |
| Работа механизма автосцепки при сцеплении и расцеплении | 2 |
| Конструкции поглощающих аппаратов | 2 |
| Назначение и устройство тягового хомута | 2 |
| Основные неисправности автосцепного устройства | 1 |
| Проверка предохранителя от саморасцепа, замкодержателя, замка, валика подъемника, расцепного привода | 1 |
| Порядок проведения измерения высоты автосцепки над уровнем головок рельсов | 2 |
| Практические занятия  1.Порядок проведения наружного осмотра автосцепного устройства | 2 |
| Практические занятия  1.Произвести сборку и разборку автосцепного устройства. Выполнить проверку после сборки | 2 |
| Практические занятия  1.Выявление неисправностей поглощающего аппарата | 2 |
| Практические занятия  1.Замена тягового клина и маятниковых подвесок. | 2 |
| Практические занятия  1.Проверка действия предохранителя от саморасцепа у сцепленных автосцепок в сжатом состоянии. | 2 |
| Практические занятия  1.Проверка сжатых автосцепок при помощи ломика. | 1 |
| Практические занятия  Проверка сжатых автосцепок при помощи ломика | 1 |
| Практические занятия  1.Измерения автосцепного устройства непроходным шаблоном ( ширина зева; длина малого зуба; расстояние от ударной стенки зева до тяговой поверхности большого зуба и т.д.) | 2 |
| Практические занятия  1.Проверка автосцепного устройства универсальным шаблоном. | 2 |
| Практические занятия  1.Выявление неисправностей предохранителя от саморасцепа, замкодержателя замка автосцепки, валика подъемника, расцепного привода, корпуса автосцепки. | 2 |
| Практические занятия  1.Выявление неисправностей корпуса поглощающего аппарата или износа клиньев | 2 |
| Практические занятия  1.Выявление потери упругости поглощающего аппарата | 2 |
| **Автотормозное оборудование подвижного состава** | **24** |
| Принцип работы пневматического тормоза | 2 |
| Приборы питания тормозной сети, приборы управления автотормозом | 1 |
| Приборы торможения | 1 |
| Воздухораспределитель усл№483.000 | 1 |
|  | Реле давления (повторители) | 1 |
| Принцип действия и неисправности запасного резервуара | 2 |
| Принцип действия и неисправности тормозного цилиндра | 2 |
| Крепление пневматического оборудования на подвижном составе. | 2 |
| Неисправности воздушной магистрали и причины их возникновения | 2 |
| Устройство концевого крана усл. № 190 и № 4304 | 2 |
| Установка концевого крана | 1 |
| Неисправности концевого крана и соединительных рукавов | 2 |
| Выявление и устранение неисправностей, применяемый инструмент и шаблоны | 2 |
| Устройство тормозной рычажной передачи | 2 |
| Крепление тормозной рычажной передачи на подвижном составе | 1 |
| Практические занятия  1.Расположение и назначение пневматического тормозного оборудования на подвижном составе | 2 |
| Практические занятия  1.Расположение и назначение механического тормозного оборудования на подвижном составе | 1 |
| Практические занятия  1.Расположение и назначение механического тормозного оборудования на подвижном составе | 1 |
| Практические занятия  1.Конструкция тормозной рычажной передачи в осных вагонах | 1 |
| Практические занятия  1.Регулировка тормозной рычажной передачи | 1 |
| Практические занятия  1.Замена тормозной колодки | 1 |
| Практические занятия  1.Полное и сокращенное опробование тормозов в поездах с локомотивной тягой | 1 |
| Основные элементы рессорного подвешивания | 2 |
| Неисправности и техническое обслуживание рессорного подвешивания | 2 |
| **II** | **Производственное обучение** | **462** |
| 1 | Инструктаж по охране труда, промышленной безопасности и пожарной безопасности на предприятиях | 6 |
| 2 | Замки сигнальных фонарей - снятие и установка | 10 |
| 3 | Змеевики прогрева пресс-масленок паровозов - снятие и установка | 10 |
| 4 | Оборудование механическое подвижного состава, вспомогательное оборудование дизеля | 30 |
| 5 | Патрубки вентиляционные - снятие, ремонт и установка | 10 |
| 6 | Передачи тормозные рычажные - разборка узлов | 30 |
| 7 | Поручни, ограждения, лестницы, подножки, стойки, кронштейны, скобы, подвески, фланцы песочных труб и сопел песочниц, крышки откидные смотровые, трубы, сетки, люки, крючки сигнальных фонарей, щитки, масленки - снятие, ремонт, установка | 50 |
| 8 | Сетки картера, трубки сливные форсунок и коллекторов дизелей - снятие и установка | 20 |
| 9 | Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением | 46 |
| 10 | Самостоятельное выполнение работ в составе бригады | 300 |
|  | Резерв учебного времени | 4 |
|  | Консультации | 6 |
|  | Квалификационный экзамен | 8 |
|  | **Всего** | **756** |