МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ХАБАРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА А.С. ПАНОВА»

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ОСНОВНЫХ УЗЛОВ ОБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН, АППАРАТОВ, МЕХАНИЗМОВ И ПРИБОРОВ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА**

23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава

г. Хабаровск, 2020 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее — ФГОС) среднего профессионального образования (далее — СПО) по профессии 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава.

Организация-разработчик: КГБ ПОУ ХТТТ

Разработчики:

Хомякова И.А.- преподаватель

Программа утверждена на заседании Предметно-цикловой комиссии

Протокол заседания «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. №\_\_\_\_

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е. А. Кухаренко

Согласовано с И. о. зам. директора по УПР

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Т.О. Оспищева

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы профессионального модуля

2. Результаты освоения профессионального модуля

3. Структура и содержание профессионального модуля

4. Условия реализации профессионального модуля

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(вида профессиональной деятельности)

6. Лист изменений и дополнений, внесенных в программу профессионального модуля

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Техническое обслуживание и ремонт основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава**

* 1. **Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее — программа) является частью основной подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.10 Слесарь по обслуживанию и ремонту подвижного состава в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Техническое обслуживание и ремонт основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

2. Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

3. Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессии:

16269 Осмотрщик вагонов;

16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

* 1. **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:

– выявления неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава;

– проведения демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава;

– проведения ремонта узлов, механизмов и изготовления отдельных деталей;

уметь:

– осуществлять технический осмотр основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава;

– определять неисправности и объем работ по их устранению и ремонту;

– разбирать узлы вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей;

– ремонтировать и изготовлять детали узлов оборудования;

– производить демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;

– осуществлять соединение узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением;

– проверять действие пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха;

знать:

– устройство основных узлов оборудования, их назначение и взаимодействие;

– конструкцию, технические и эксплуатационные показатели обслуживаемого оборудования;

– виды ремонта подвижного состава, объем работ, периодичность, технологию работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава;

– устройство универсальных и специальных приспособлений.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего — 1232 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 260 часов, включая

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося — 181 час;

самостоятельную работу обучающегося —79 часов;

учебной практики и производственной практики — 972 часа.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результата обучения |
| ПК 1.1 | Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава |
| ПК 1.2 | Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава |
| ПК 1.3 | Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем |
| ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |
| ОК 4 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 7 | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональныхкомпетенций | Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-1)\* | Всего часов  (макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) | | | Практика | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося | | Самостоятельная работа обучающегося,  часов | Учебная,  часов | Производственная,  часов  (если предусмотрена рассредоточенная практика) |
| Всего,  часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,  часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | МДК 01.01. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1–1.3 | Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава | 1232 | 181 | 91 | 79 | 612 | 360 |
|  | Всего | 1232 | 181 | 91 | 79 | 612 | 360 |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов  ТО | Объем часов  ЛПЗ | Объем часов  СР | Уровень освоения |
| 1 | 2 | 3 |  |  | 4 |
| Раздел 1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту основных узлов оборудования, электрических машин, аппаратов, механизмов и приборов подвижного состава | | 260 |  |  |  |
| МДК 01.01. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвижного состава | | 181 |  |  |  |
| Тема 1.1. Общие сведения о подвижном составе | Содержание  Общие сведения об устройстве подвижного состава. Организация технического обслуживания подвижного состава. Краткие характеристики технического обслуживания пассажирских вагонов ТО-1, ТО-2, ТО-3 и текущем ремонте ТР. Краткие характеристики технического обслуживания грузовых вагонов ТО, ТР-1 и текущего отцепочного ремонта ТР-2.  Классификация и размещение пунктов технического обслуживания пассажирских вагонов. Классификация и размещение пунктов технического обслуживания грузовых вагонов. Периодичность технического обслуживания пассажирских и грузовых вагонов. Технико-экономические характеристики подвижного состава. Общие понятия о диагностике узлов и дефектоскопия деталей подвижного состава. Виды ремонта подвижного состава ДР, КР, КР-1, КР-2, КВР. Устройства универсальных приспособлений для ремонта. Подготовка подвижного состава к ремонту. | 12 |  |  | 2 |
| Тема 1.2. Устройство механического оборудования подвижного состава, его основные неисправности и способы устранения | Содержание  Основные части вагонов, их назначение. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт тележек. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт колесных пар РУ-1 950; РУ-1Ш 950. Шаблоны для измерения дефектов колесных пар по поверхности катания. Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт букс и буксовых узлов. Методы выявления неисправностей роликовых буксовых узлов. Признаки неисправности буксовых узлов. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания пассажирских вагонов. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт рессорного подвешивания грузовых вагонов. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт приводов подвагонных генераторов . Конструкция, устройство, обслуживание и ремонт кузовов пассажирских вагонов. Устройство, эксплуатационные показатели, обслуживание и ремонт внутреннего оборудования подвижного состава. Конструкция, устройство, обслуживание кузовов грузовых вагонов. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт рам пассажирских и грузовых вагонов  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт автосцепного оборудования. Методы выявления неисправностей автосцепного оборудования. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт тормозной рычажной передачи | 34 |  |  | 2 |
| Практические занятия № 1-17   1. Выявление неисправностей тележек и определение способов их устранения 2. Выявление неисправностей колесных пар РУ-1-950, РУ-1Ш-950 и определение способов их устранения 3. Выявление неисправностей буксовых узлов и определение способов их устранения 4. Выявление неисправностей автосцепных устройств подвижного состава и определение способов их устранения 5. Определение неисправностей кузовов и определение способов их устранения 6. Определение неисправностей кузовов и определение способов их устранения 7. Определение неисправностей рам и определение способов их устранения. |  | 17 |  |  |
|  | Лабораторные работы № 1-8   1. Сборка и разборка механизма сцепления автосцепки 2. Измерение дефектов автосцепки шаблоном №873 (Холодова) 3. Измерение дефектов на поверхности катания колесных пар 4. Измерение контролируемых параметров колесных пар (расстояние между внутренними гранями, толщина обода, гребня и диаметров колес) |  | 8 |  |  |
| Тема 1.3. Электрическое оборудование подвижного состава, его неисправности, техническое обслуживание и ремонт | Содержание  Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт электродвигателей  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт вспомогательных машин | 9 |  |  | 2 |
| Практические занятия № 18-24   1. Определение конструктивных особенностей электродвигателей, выявление неисправностей и определение способов их устранения |  | 7 |  |  |
| Лабораторные занятия № 9-12   1. Снятие электромеханических характеристик электродвигателей 2. Испытание электродвигателя на нагревание |  | 4 |  |  |
| Тема 1.4. Высоковольтное оборудование подвижного состава, неисправности, техническое обслуживание и ремонт | Содержание  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт междувагонных электрических соединений  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт подвагонной аппаратуры  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт нагревательных печей, нагревательных элементов, предохранители | 3 |  |  | 2 |
| Тема 1.5. Реле и регуляторы подвижного состава, их неисправности, техническое обслуживание и ремонт | Содержание  Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт реле  Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт регуляторов напряжения  Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт регулятора температуры | 5 |  |  | 2 |
| Практические занятия № 25-28   1. Выявление неисправностей в низковольтных цепях и определение способов их устранения |  | 4 |  |  |
| Тема 1.6. Аппараты низковольтных цепей, их неисправности и ремонт | Содержание  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт измерительных приборов  Конструкция, устройство, эксплуатационные показатели, техническое обслуживание и ремонт аппаратов освещения, сигнализации, средств связи и оповещения.  Устройство, конструкция, техническое обслуживание и ремонт сигнализации контроля нагрева букс (СКНБ)  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт электрических цепей  Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт электроотопительной системы | 5 |  |  | 2 |
|  | Практические работы № 29-38   1. Выявление неисправностей в отопительной системе и определение способов их устранения |  | 10 |  |  |
| Лабораторные занятия № 13-15   1. Изучение принципа работы измерительных приборов |  | 3 |  |  |
| Тема 1.7. Аккумуляторная батарея, работа, техническое обслуживание, неисправности | Содержание   1. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт щелочных и кислотных батарей 2. Подготовка щелочных и кислотных аккумуляторных батарей к эксплуатации, их техническое обслуживание | 2 |  |  | 2 |
| Практическое занятие № 39-42  Определение параметров работы и выявление неисправности батарей и их устранение |  | 4 |  |  |
|  | Контрольная работа |  | 1 |  |  |
| Тема 1.8. Электрические схемы подвижного состава и их техническое обслуживание | Содержание  Схемы силовых цепей подвижного состава, их повреждения и ремонт | 3 |  |  | 2 |
| Практические занятия № 43-46  Выявление неисправностей в низковольтных цепях и определение способов их устранения |  | 4 |  |  |
| Тема 1.9. Автоматические тормоза подвижного состава | Содержание  Общие сведения о системах торможения и классификация тормозов. Основные схемы тормозного оборудования подвижного состава. Компрессоры, их разновидности и пневматическая аппаратура. Регуляторы давления. Резервуары для хранения сжатого воздуха. Приборы управления тормозами. Краны машиниста, применяемые на подвижном составе. Воздухораспределители, применяемые на подвижном составе. Пневматическая арматура. тормозные цилиндры, автоматические регуляторы выхода штока, авторежимы. Электропневматические устройства. Тормозные рычажные передачи.виды опробования тормозов. Эксплуатационные показатели, обслуживание и ремонт тормозного оборудования | 10 |  |  | 2 |
|  | Практические занятия № 47-53  Определение параметров работы, видов неисправностей пневматической аппаратуры и способы их устранения  Проверка исправности работы воздухораспределителей различных типов и устранение возможных неисправностей |  | 7 |  |  |
| Лабораторные занятия № 16-24  Проведение работ по демонтажу и монтажу отдельных приборов пневматической системы  Испытание пневматического оборудования под давлением сжатого воздуха  Регулировка тормозной рычажной передачи |  | 9 |  |  |
| Тема 1.10. Система водоснабжения. Санитарно-техническое оборудование подвижного состава, техническое обслуживание, неисправности | Содержание  Конструкция, устройство, техническое обслуживание, неисправности и ремонт системы водоснабжения, отопления. Конструкция, устройство, техническое обслуживание и ремонт санитарно-технического оборудования | 4 |  |  | 2 |
| Практические занятия № 54-61  Определение конструктивных особенностей системы водоснабжения, выявление неисправностей и определение способов их устранения |  | 8 |  |  |
| Лабораторная работа № 25-29  Разработать схему охладителя питьевой воды |  | 5 |  |  |
| Тема 1.11 Система вентиляции и кондиционирования воздуха подвижного состава, техническое обслуживание неисправностей | Конструкция, устройство, техническое обслуживание, неисправности и ремонт системы кондиционирования воздуха | 3 |  |  | 2 |
| Самостоятельная работа обучающихся  Работа с конспектами, учебной и специальной технической литературой. Подготовка к защите отчетов по лабораторным и практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.  Самостоятельное изучение характера неисправностей, возникающих при работе оборудования.  Примерная тематика домашних заданий:   1. Общие сведения о подвижном составе.   2. Основные неисправности механического оборудования подвижного состава и способы их устранения.  3. Перспективные разработки в усовершенствовании конструкции и управления параметрами рабочего цикла дизельных установок.  4. Основные неисправности электрических машин подвижного состава и способы их устранения.  5. Современные силовые электрические аппараты. Бесконтактные электрические аппараты.  6.. Применение современных датчиков систем автоматики.  7. Бесконтактные электрические аппараты. Технология обслуживания бесконтактных электрических аппаратов.  8. Необслуживаемые аккумуляторы, их параметры и характеристики.  9. Модернизация электрических схем заводом-изготовителем.  10. Современные автотормозные приборы.  11. Пути усовершенствования конструкции локомотивных устройств безопасности | |  |  | 79 |  |
| Всего | | 90 | 91 | 79 |  |
| Учебная практика  Виды работ:  Подготовка слесарного инструмента к работе. Заточка режущего инструмента.  Мерительный инструмент и технические измерения. Разметка плоских поверхностей.  Рубка металла.  Правка и гибка металла.  Резка металла.  Опиливание металла.  Сверление, зенкование и развертывание отверстий.  Нарезание резьбы.  Распиливание и припасовка.  Притирка. Шабрение.  Сборка неразъемных и разъемных соединений.  Выполнение работ по соединению узлов с соблюдением размеров и их взаиморасположения при подвижной посадке со шплинтовым креплением.  Выполнение электромонтажных работ.  Выполнение электромонтажных операций с проводами и кабелями.  Проведение лужения и пайки  - Слесарь по ремонту подвижного состава.  Проведение технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава.  Выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.  Определение предельных эксплуатационных параметров и устранение неисправностей колесных пар.  Определение предельных параметров и устранение неисправностей автосцепных приборов.  Определение предельных параметров и устранение неисправностей электрических машин и аппаратов. | | 612 |  |  |  |
| Производственная практика по специальности:  16269 Осмотрщик вагонов;  16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;  18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.  Виды работ:  Проведение технического осмотра основных узлов механического, пневматического и электрического оборудования и механизмов подвижного состава.  Выявление неисправностей основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.  Определение предельных эксплуатационных параметров и устранение неисправностей колесных пар.  Определение предельных параметров и устранение неисправностей автосцепных приборов.  Определение предельных параметров и устранение неисправностей электрических машин и аппаратов.  Определение предельных параметров и устранение неисправностей автотормозных приборов.  Определение работоспособности и неисправностей локомотивных приборов безопасности.  Проведение демонтажа, монтажа, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава.  Проведение монтажа, демонтажа, регулировки основного оборудования дизеля, а также настройки параметров дизель-генераторных установок.  10. Произведение ремонта узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.  11. Разборка узлов вспомогательных частей ремонтируемого объекта подвижного состава в условиях тугой и скользящей посадок деталей | | 360 |  |  |  |
|  | всего | 1232 |  |  |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

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

**4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в лабораториях: «Устройство и техническое оборудование подвижного состава», «Автотормоза»; слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование лаборатории «Устройство и техническое оборудование подвижного состава»:

– посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

– стенды по испытанию и проверке узлов и деталей вагонов;

– метрический измерительный инструмент;

– измерительные приборы;

– мегомметр;

– комплект плакатов по программе модуля ПМ.01;

– комплект учебно-методической и нормативной документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Автотормоза»:

– посадочные места по количеству обучающихся;

– компрессор, регулятор давления;

– воздухораспределители пассажирского и грузового типов;

– регулятор режима торможения;

– реле давления, электровоздухораспределитель;

– детали пневматической арматуры;

– комплект плакатов, учебно-методической документации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

слесарной:

– рабочие места по количеству обучающихся;

– станки: настольно-сверлильные, заточные, шлифовальные;

– набор слесарного инструмента;

– набор измерительного инструмента и приспособлений;

– заготовки для выполнения слесарных работ;

электромонтажной:

– рабочие места по количеству обучающихся;

– паяльная станция;

– наборы инструмента и приспособлений;

– заготовки.

Технические средства обучения:

– компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

# **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1.Федеральный закон от 10.01.2017 г. № 17-ФЗ «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» (с изм. от 7.07.2003 г., 8.11.2007 г., 22, 23.2007., 26, 30.12.2008 г.).

2.Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2017 г. № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта» (с изм. от 7.07.2003 г., 4.11.2006 г., 26.2006., 8.11.2007 г., 23.07.2008 г.).

3.Федеральный закон от 17.07.2018 г. № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» (с изм. от 20.05.2002 г., 10.01.2003 г., 9.05.2005 г.).

4.Федеральный закон от 9.02.2017 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. от 23.07.2008 г., 19.07.2009 г.).

5.Распоряжение Правительства Российской Федерации 1734-р от 22.11.2018 г. № 1734-р «Об утверждении Транспортной стратегии РФ на период до 2030 года».

6.Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 21.12.2017 г. № 286 «Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

7. Приказ Министерства транспорта Российской Федерации от 8.02.2017 г. № 43 «Об утверждении Требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для различных категорий объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта».

Нормативно-техническая литература

1. Инструкция РФ от 16.10.2018 г. № ЦРБ-790 «Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах Российской Федерации».

2. Инструкция РФ от 25.10.2018 г. № ЦТ-ЦШ-889 «Инструкция о порядке пользования автоматической локомотивной сигнализацией непрерывного типа (АЛСН) и устройствами контроля бдительности машиниста».

3. Инструкция РФ от 4.07.2018 г. № М-1954у «Инструкция по заземлению устройств энергоснабжения на электрифицированных железных дорогах».

4. Инструкция РФ от 14.03.2017 г. № ЦЭ-936 «Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций электрифицированных железных дорог».

5. Инструкция РФ от 25.04.2017 г. № ЦШ-ЦТ-907 «Инструкция по эксплуатации комплексного локомотивного устройства безопасности».

6. Инструкция РФ от 27.09.2017 г. № ЦТ-685 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и тепловозов в эксплуатации».

7. Инструкция РФ от 24.09.2017 г. № ЦТ-ЦШ-857 «Инструкция по техническому обслуживанию автоматической локомотивной сигнализации непрерывного типа (АЛСН) и устройств контроля бдительности машиниста».

8. Инструкция РФ от 10.04.2017 г. № ЦТ-814 «Инструкция по подготовке к работе и техническому обслуживанию электровозов в зимних и летних условиях».

9. Инструкция РФ от 26.05.2017 г. № ЦРБ-757 «Инструкция по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации».

10. Инструкция РФ от 30.01.2017 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/227 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог».

11. Инструкция РФ от 27.09.2017 г. № ЦТ-68 «Инструкция по техническому обслуживанию электровозов и электропоездов в эксплуатации».

12. Инструкция РФ от 27.04.2017 г. № ЦТ-ЦОУ-175 «Инструкция по обеспечению пожарной безопасности на локомотивах и моторвагонном подвижном составе».

13. Приказ РФ от 03.07.2017 г. № ЦТ-ЦЭ-844 «Об утверждении инструкции о порядке использования токоприемников электроподвижного состава при различных условиях эксплуатации».

14. Правила пожарной безопасности на железнодорожном транспорте. ППБО-109-16. (утв. РФ 11.11.1992 г. № ЦУО-112) (с изм. на 6.12.2016 г.).

15. Правила тяговых расчетов для поездной работы. М.: Транспорт, 2017.

16. Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог (утв. РФ 25.06.16 г. № ЦЭ-197).

17. Приказ Федерального агентства железнодорожного транспорта от 12.10.2017 г. № 436 «Об утверждении Положения об организации работ по содержанию, эксплуатации и использованию пожарных поездов на железнодорожном транспорте Российской Федерации».

18. Распоряжение РФ от 26.09.2013 г. № 876-р «О регламенте пере- говоров при поездной и маневровой работе на железнодорожном транспорте общего пользования».

19. Распоряжение ОАО «РЖД» от 31.03.2018 г. № 684-р «Об утверждении Регламента переговоров при поездной и маневровой работе при инфраструктуре ОАО «РЖД»».

Учебники и учебные пособия

1. Астрахан В.И., Зорин В.И. и др. Унифицированное комплексное локомотивное устройство безопасности (КЛУБ-У). М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

2. Афонин Г.С., Барщенков В.Н. Устройство и эксплуатация тормозного оборудования подвижного состава. М.: Издательский центр «Академия», 2015.

3. Кузнецов К.В., Дайлидко Т.В., Плюгина Т.В. Локомотивные устройства безопасности. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

Дополнительные источники

1. Инструкция РФ от 14.06.2017 г. № ЦТ-329 «Инструкция по формированию, ремонту и содержанию колесных пар тягового подвижного состава железных дорог колеи 1520 мм» (в ред. указания МПС России от 23.08.2000 г. № К -2273 у).

2. Инструкция РФ от 30.01.2016 г. № ЦТ-ЦВ-ЦЛ-ВНИИЖТ/277 «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава железных дорог» (с доп. и изм., утв. указаниями МПС России от 11.06.1997 г. № В-705у, от 19.02.1998 г. № В-181у, от 6.06.2002 г. № Е-1018у и от 30.01.2002 г. № Е-72у).

3. Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту колесных пар тягового подвижного состава колеи 1520 мм от 27.12.2015 г. № КМБШ.667120.001 РЭ.

4. Аникиев И.П. Электрические аппараты тепловозов 2ТЭ10М. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

5. Бервинов В.И., Доронин Е.Ю. Локомотивные устройства безопасности. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

6. Бирюков И.В. (под ред.) Механическая часть тягового подвижного состава. М.: Транспорт, 2015.

7. Венцевич Л.Е. Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных и диаграммных лент. М.: УМК МПС России, 2014.

8. Венцевич Л.Е. Обслуживание и управление тормозами в поездах. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2016.

9. Венцевич Л.Е. Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

10. Ветров Ю.Н., Приставко М.В. Конструкция тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2015.

11. Володин А.И. Локомотивные энергетические установки. М.: Желдор- издат, 2015.

12. Глушко М.И. Развитие тормозных средств подвижного состава. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

13. Грищенко А.В. Новые электрические машины локомотивов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

14. Дайлидко А.А. Электрические машины тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2015.

15. Кацман М.М. Электрические машины. М.: Издательский центр «Академия», 2015.

16. Козубенко В.Г. Безопасное управление поездом: Вопросы и ответы. М.: Транспорт, 2015.

17. Осипов С.И., Осипов С.С. Основы тяги поездов. М.: УМК МПС России, 2015.

18. Папченков С.И. Электрические аппараты и схемы тягового подвижного состава. М.: Желдориздат, 2015.

19. Находкин В.М., Черепашенец Р.Г. Технология ремонта тягового подвижного состава: Учебник. М.: Транспорт, 2015.

Иллюстрированные учебные пособия (альбомы)

1.Асадченко В.Р. Автоматические тормоза подвижного состава железнодорожного транспорта. М.: УМК МПС России, 2015.

2.Сорокина Л.В. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015**.**

Электронные образовательные ресурсы (КОП)

1.Устройство и принцип действия автоматических тормозов подвижного состава. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2015.

Средства массовой информации

1.«Транспорт России» – еженедельная газета. Форма доступа: [www.transportrussia.ru](http://www.transportrussia.ru)

2.«Железнодорожный транспорт» – журнал. Форма доступа: [www.zdtmagazine.ru](http://www.zdtmagazine.ru)

3.«Локомотив-информ» – журнал. Форма доступа: railway-publish.com

**4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение модуля ведется после изучения общепрофессиональных дисциплин: «Основы технического черчения», «Основы слесарных, слесарно-сборочных работ», «Электротехника», «Основы материаловедения», «Охрана труда», «Допуски, посадки и технические измерения», «Основы информационных технологий в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

Производственную практику (по профилю профессии) рекомендуется проводить концентрированно.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация основной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ПК 1.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава | Постоянный контроль и  обеспечение работоспособности  узлов оборудования и механизмов подвижного состава и их  взаимодействие | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на производственной практике |
| ПК 1.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку, регулировку узлов и механизмов подвижного состава | Правильность осуществления  демонтажа, монтажа, разборки, сборки и регулировки узлов и механизмов подвижного состава | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на производственной практике |
| ПК 1.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава | Правильность осуществления ремонта узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей | Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на 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 компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| 1 | 2 | 3 |
| ОК 1. Понимать сущность и со-циальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | понимание целей и задач, стоящих перед работником по данной профессии | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем | рациональная организация  собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов её достижения | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий  и итоговый контроль, оценку | систематический контроль рабочей ситуации и демонстрация ответственности за результаты  своей работы | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач | эффективный поиск информации, необходимой для выполнения профессиональных  задач | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | постоянное использование  современных информационно-  коммуникационных технологий  в профессиональной деятельности | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами | конструктивное взаимодействие с коллегами, руководством,  клиентами | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) | применение полученных навыков для исполнения воинской обязанности | экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике |

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата внесения изменения | № страницы | До внесения изменения | После внесения изменения |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |

1. [↑](#footnote-ref-1)