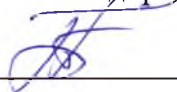


**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР

 О.В. Бекетова

« 20 » июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ИО ЗЖДТ



 О.В. Скуратова

« 21 » июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник сервисного локомотивного депо  
«Зиминское» филиала «Восточно-Сибирский»  
ООО «ЛокоТех-Сервис»



 Е.И. Цауцев

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
по профессиональному модулю ПМ.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И  
РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА  
(ЭЛЕКТРОВЗОВ И ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ)**

**23.01.11 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного  
состава (электровозов, электропоездов)**

Зима, 2022

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.11 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 697, зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29525; приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г., на основании приказа пункта 2 от 01.09.2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования», зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 70461 от 11.10.2022), приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и Положения об организации практической подготовки государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 27.10.2020 г. № 400-ос-уч.

**Разработчик:**

Кузнецова Оксана Александровна, мастер производственного обучения ГБПОУ ИО ЗЖДТ

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ  
на заседании методической комиссии преподавателей ПМ и ОПД  
и мастеров производственного обучения

Председатель методической комиссии

 А.А. Красилова

Протокол № 10 от 05.05.2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>16</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы:**

Настоящая Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.11 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования подвижного состава (электровозов, электропоездов), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.08.2013 № 697, зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29525; приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013г., на основании приказа пункта 2 от 01.09.2022 г. №796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 70461 от 11.10.2022), приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовки обучающихся" и Положения об организации практической подготовки государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Зиминский железнодорожный техникум», утвержденного приказом ГБПОУ ИО ЗЖДТ от 27.10.2020 г. № 400-ос-уч.

## **1.2. Цели и задачи ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подвижного состава (электровозов и электропоездов)**

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

проведения разборки, ремонта, сборки и комплектации деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов, электрооборудования подвижного состава;

выполнения работ по разборке, ремонту, сборке и регулировке электродвигателей, их деталей и узлов;

выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава;

осуществления подготовки электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время;

- соблюдения правил безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава;

уметь:

- осуществлять техническое обслуживание электрооборудования подвижного состава; разбирать, ремонтировать, собирать, комплектовать детали и узлы электромашин, электроаппаратов и электроприборов по сложной схеме;
- разбирать и собирать электродвигатели; снимать и устанавливать электрические машины, электрические аппараты, полупроводниковые приборы, щитки, панели, трубопроводы, муфты, тройники и коробки электрических сетей, средств автоматики; использовать комплексную механизацию, автоматизацию для работ по управлению и ремонту электрического оборудования подвижного состава;
- проводить такелажные операции с подъемно-транспортными механизмами;
- готовить электрооборудование к работе в зимних и летних условиях;
- обеспечивать безопасное проведение работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования;

**знать:**

- общее устройство подвижного состава;

- устройство, принцип действия, назначение и место расположения основных узлов электрооборудования;
- неисправности и методы их обнаружения;
- технологический процесс ремонта деталей электрооборудования;
- способы прокладки проводов и кабелей, их маркировку;
- порядок подготовки электрооборудования к работе в зимнее и летнее время;
- действующие приказы, инструкции и указания по ремонту электрооборудования подвижного состава и сигнализации на железных дорогах;
- правила охраны труда и электробезопасности при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования подвижного состава.

### **1.3. Требования к результатам освоения учебной и производственной практики.**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подвижного состава (электровозов и электропоездов)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Производить разборку, ремонт, сборку и комплектацию деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава.
2. Выполнять работы по разборке, ремонту, сборке и регулировке электродвигателей, их деталей и узлов.
3. Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.
4. Осуществлять подготовку электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время.
5. Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы практики:**

Всего - 792 часа, в том числе:

- учебная практика - 252 часа;
- производственная практика- 540 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### Результаты освоения ПМ.1 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подвижного состава (электровозов и электропоездов)

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подвижного состава (электровозов и электропоездов)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Производить разборку, ремонт, сборку и комплектацию деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава.
ПК 2	Выполнять работы по разборке, ремонту, сборке и регулировке электродвигателей, их
ПК 3	Выполнять слесарно-сборные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.
ПК 4	Осуществлять подготовку электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время.
ПК 5	Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Показатели и критерии профессиональных компетенций		Баллы от 1 до 5
<b>ПК 1.1</b> <b>Производить разборку, ремонт, сборку и комплектацию деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава.</b>		
1	Обосновывает выбор и правильность использования оборудования, инструмента и приспособлений для разборки, ремонта, сборки и комплектации деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава	
2	Излагает последовательность порядка работы	
3	Правильно и полно проводит разборку, ремонта, сборку и комплектацию деталей и узлов электромашин, электроаппаратов, электроприборов электрооборудования подвижного состава	

4	Применяет безопасные приемы труда при выполнении ремонтных работ электрооборудования	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 1.2</b>		
<b>Выполнять работы по разборке, ремонту, сборке и регулировке электродвигателей, их деталей и узлов.</b>		
1	Обосновывает выбор и правильность использования оборудования, инструмента и приспособлений для разборки, ремонта, сборки и регулировки электродвигателей, их деталей и узлов	
2	Излагает последовательность порядка работы	
3	Правильно и полно проводит разборку, ремонт, сборку и регулировку электродвигателей, их деталей и узлов	
	Применяет безопасные приемы труда при выполнении ремонтных работ электрооборудования	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 1.3</b>		
<b>Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.</b>		
1	Обосновывает выбор и правильность использования оборудования, инструмента и приспособлений для выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава	
2	Излагает последовательность порядка работы	
3	Правильно и полно проводит слесарно-сборочные и электромонтажные работы	
	Применяет безопасные приемы труда при выполнении слесарно-сборочных и электромонтажных работ	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 1.4</b>		
<b>Осуществлять подготовку электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время.</b>		
1	Излагает и правильно применяет руководство документацией по организации и технологии подготовки электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время.	
2	Правильно и полно проводит подготовку электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время	
3	Применяет безопасные приемы труда при подготовке электрооборудования подвижного состава к работе в зимнее и летнее время	
Средний балл по профессиональной компетенции		
<b>ПК 1.5</b>		
<b>Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава.</b>		
1	Применение безопасных приемов труда при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования подвижного состава	
Средний балл по профессиональной компетенции		

Показатели и критерии общих компетенций		Баллы от 1 до 5
<b>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>		
1	Аргументировано и полно объясняет сущность социальной значимости будущей профессии	
2	Проявляет активность, инициативность в решении профессиональных задач	
3	Активно участвует в конкурсах профессионального мастерства, конференциях,	

	тематических мероприятиях и т.п.	
4	Изучает профессиональные периодические издания, профессиональную литературу	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем</b>		
1	Самостоятельно осуществляет деятельность, цели которой определены руководителем	
2	Самостоятельно применяет способы деятельности, определенные руководителем	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</b>		
1	Адекватно анализирует рабочую ситуацию	
2	Адекватно проявляет самоконтроль при выполнении деятельности	
3	Своевременно и целесообразно корректирует собственную деятельность	
4	Ответственно относится к выполнению работы и ее результатам	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач</b>		
1	Оперативно и самостоятельно осуществляет поиск информации	
2	Целесообразен в выборе источников информации	
3	Умеет определять основные положения, главной мысли содержания информации	
4	Эффективно выполняет профессиональные задачи с использованием найденной информации	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.5. Использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности</b>		
1	Самостоятелен и активен в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения профессиональных задач	
2	Правильно делает выбор и применяет лицензионное программное обеспечение при оформлении документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.6 Работа в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</b>		
1	Эффективно выполняет свою роль в групповой деятельности	
2	Аргументировано представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм	
3	Соблюдает принципы профессиональной этики	
4	Соблюдает правила деловой культуры при общении с коллегами, руководством, клиентами	
5	Успешно взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики и наставниками с производства	
Средний балл по общей компетенции		
<b>ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</b>		
1	Проявляет самостоятельность в выборе военной специальности с учетом полученной профессии	
2	Аргументировано и полно высказывает суждения о необходимости исполнения воинской обязанности	
Средний балл по общей компетенции		

**Оценивание:**

- 1 балл - всегда НЕТ  
 2 балла - очень редко, чаще случайно  
 3 балла - чаще НЕТ, чем ДА  
 4 балла - чаще ДА, чем НЕТ  
 5 - всегда ДА

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной и производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Практика	
		Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	7	8
ПК 1	Раздел 1. Эксплуатация электрооборудования подвижного состава	72	-
ПК 1 – ПК 5	Раздел 2. Обслуживание и ремонт подвижного состава (электровозов и электропоездов)	108	-
ПК 3, ПК 5	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт электрических схем электрооборудования подвижного состава	72	-
	<i>Всего:</i>	<i>252</i>	<i>540</i>

### 3.2. План производственной практики

№ п/п	Виды работ, подлежащие выполнению (изучению)	Количество часов
<b>ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования подвижного состава (электровозов и электропоездов)</b>		<b>540</b>
<b>1</b>	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда, пожарная безопасность, ознакомление с планированием производственной деятельности предприятия, система управления.	6
<b>2</b>	Работа с документами по организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подвижного состава на предприятии.	6
<b>3</b>	Работа с правилами техники безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта электрооборудования подвижного состава.	6
<b>4</b>	Демонтаж вспомогательных машин, проверка состояния наконечников.	12
<b>5</b>	Изоляция целостности проводов, их маркировки под руководством наставника.	12
<b>6</b>	Монтаж вспомогательных машин, простых и сложных, их центровка.	12
<b>7</b>	Концентрированное расположение полумуфт с помощью скоб под руководством наставника.	12
<b>8</b>	Демонтаж и монтаж тяговых двигателей с осевым подвешиванием под руководством наставника.	12
<b>9</b>	Разборка колесно-моторного блока.	12
<b>10</b>	Определение характеристик блоков под руководством наставника.	12
<b>11</b>	Монтаж зубчатой передачи (подгонка) и проведение проверки правильности ее сборки под руководством наставника.	12
<b>12</b>	Заправка маслом кожуха и букс.	6
<b>13</b>	Демонтаж и монтаж группового переключателя.	12
<b>14</b>	Определение пригодности крепежных деталей и прокладок под руководством наставника.	6
<b>15</b>	Демонтаж и монтаж тягового трансформатора, выпрямительной установки, реакторов, контакторов.	24
<b>16</b>	Монтаж реакторов под руководством наставника.	12
<b>17</b>	Проверка действия электрических аппаратов.	12
<b>18</b>	Проверка после монтажа из обеих кабин поочередно под руководством наставника.	12
<b>19</b>	Проверка действия электрических аппаратов.	12
<b>20</b>	Демонтаж и монтаж подкузовных электрических машин.	12
<b>21</b>	Демонтаж аппаратов под руководством наставника.	12
<b>22</b>	Демонтаж проводов и кабелей на электроподвижном составе под руководством наставника.	6
<b>23</b>	Проверка правильности монтажа межкузовного соединения под руководством наставника. Очистка электрических машин и аппаратов, подготовка к осмотру.	12

24	Обнаружение характерных неисправностей под руководством наставника.	6
25	Проверка радиальных зазоров якорных подшипников щупом.	6
26	Проверка осевого разбега якоря индикатором под руководством наставника.	6
27	Замер зазоров между статором и ротором, износа рабочей поверхности коллектора.	6
28	Амплитуда вибрации якоря, сопротивления изоляции под руководством наставника.	6
29	Определение неисправностей остовов и подшипниковых щитов, полюсов, якорей, щеткодержателей, коллекторов.	12
30	Определение неисправностей вспомогательных электрических машин под руководством наставника	12
31	Определение неисправностей выключателей и разъединителей цепей управления регуляторов.	12
32	Определение неисправностей регуляторов напряжения под руководством наставника.	12
33	Выполнение установленных работ по техническому обслуживанию (ТО-3) и текущему ремонту (ТР-1, ТР-2).	24
34	Техническое обслуживание электрооборудования подвижного состава под руководством наставника .	12
35	Вертикальная и горизонтальная разборка электрических машин с использованием различных приспособлений и грузоподъемных механизмов.	12
36	Разборка электрических машин с использованием грузоподъемных механизмов под руководством наставника.	12
37	Осмотр и выявление дефектов у основных узлов электрических машин (выявление, задирав трещин и вмятин, коррозии) под руководством наставника.	6
38	Установка ниппеля в рабочей камере смазки под руководством наставника.	6
39	Осмотр, разборка и выявление дефектов щеткодержателя, траверсов под руководством наставника.	12
40	Снятие щёткодержателя с траверса электрической машины.	6
41	Выявление и устранение неисправностей проводки, определение обрыва провода в электрической цепи.	6
42	Выявление мест замыкания проводов на корпус под руководством наставника.	6
43	Монтаж электрооборудования после ремонта под руководством наставника.	12
44	Ремонт электрических машин, (очистка тяговых электродвигателей, промывка, продувка, и осмотр для определения объема).	24
45	Ремонт якоря, ремонт магнитной системы, ремонт щеткодержателей, ремонт подшипниковых узлов, сборка электродвигателя) под руководством наставника.	12
46	Ремонт электрической аппаратуры, (контроллера машиниста, реверсора, реостатного контроллера и переключателей положения, многопозиционных переключателей, электропневматического привода.	12
47	Ремонт контакторов, разъединителей и выключателей, реле, электрических печей и калориферов, резисторов, индуктивных шунтов) под руководством наставника.	12
48	Ремонт контакторов, реверсов, электропневматических вентилях.	6
49	Ремонт резисторов и аккумуляторной батареи.	6

<b>50</b>	Ремонт вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей и тягового генератора.	6
<b>51</b>	Ремонт распределительных редукторов.	6
<b>52</b>	Снятие, ремонт, замена привода скоростемера.	6
<b>53</b>	<b>Зачет по производственной практике</b>	6
<b>ВСЕГО по производственной практике</b>		<b>540</b>

### 3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	ПК, ОК
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Эксплуатация электрооборудования подвижного состава</b>		72	
	<b>Виды работ</b>		
1.1	Работа с инструкциями по технике безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских		ПК 1.1-1.5  ОК 1- ОК 7
1.2	Выполнение разметки и рубки металла		
1.3	Выполнение резки металла		
1.4	Выполнение опилования металла		
1.5	Выполнение правки и гибки металла		
1.6	Выполнение сверления металла		
1.7	Выполнение зенкования и шабрения металла		
1.8	Выполнение клепки металла		
1.9	Выполнение комплексных работ по изготовлению электромонтажного инструмента (ножа для снятия оболочки кабеля, ножа для резки тонкого изоляционного листового материала) с применением ранее освоенных слесарных операций		
1.10	Разбор конструкции токоприемника		
1.11	Разбор устройства кузовов, ходовых частей подвижного состава		
1.12	Разбор устройства тягового привода электроподвижного состава		
<b>Раздел 2. Обслуживание и ремонт подвижного состава (электровозов и электропоездов)</b>		108	
<b>№ урока</b>	<b>Виды работ</b>		
2.1	Работа с инструкциями по безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских при выполнении электромонтажных работ. Ознакомление с набором специальных монтажных инструментов и контрольно-измерительных приборов, уходом за ними и содержанием их на рабочем месте		ПК 1.1-1.5  ОК 1- ОК 7
2.2	Ремонт проводниковых изделий (методом пайки)		
2.3	Разбор конструкции двигателя переменного тока		
2.4	Разбор конструкции двигателя постоянного тока		
2.5	Разбор конструкции электромагнитного контактора и		
2.6	Проверка биения подшипников, замена смазки		
2.7	Замена подшипников		
2.8	Проверка деформации рабочих концов валов		
2.9	Измерение посадочных мест подшипников электрических машин		
2.10	Определение температуры обмоток электрических машин		
2.11	Измерение сопротивления изоляции электрических машин и аппаратов		
2.12	Измерение омического сопротивления обмоток электрических машин и аппаратов		

2.13	Проведение технического обслуживания и ремонта контактора, магнитного пускателя, зачистка и замена главных контактов и блокировочных, замена и ремонт дугогасительной камеры		
2.14	Проведение технического обслуживания двигателей постоянного тока (замена щеток, смазки, очистка от пыли и грязи, регулировка щеток)		
2.15	Проведение технического обслуживания двигателей постоянного тока (замена щеток, смазки, очистка от пыли и грязи, регулировка щеток)		
2.16	Обнаружение и устранение неисправностей осветительной сети, защиты от перегрузок и коротких замыканий		
2.17	Регулирование силы тока прожектора		
2.18	Проверка световой и звуковой сигнализации, обнаружение и устранение неисправностей в звуковой и световой		
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт электрических схем</b>		<b>72</b>	
<b>№ урока</b>	<b>Виды работ</b>		
3.1	Работа с инструкциями по безопасности труда и пожарной безопасности в учебных мастерских при выполнении электромонтажных работ		
3.2	Ознакомление с контрольно-измерительными приборами при сборке электрических схем		
3.3	Ознакомление с контрольно-измерительными приборами при сборке электрических схем		
3.4	Сборка цепей управления асинхронным двигателем (реверсивное управление), опробование схемы		
3.5	Сборка цепей управления асинхронным двигателем (нереверсивное управление), опробование схемы		
3.6	Сборка различных схем блокировки, опробование схемы		
3.7	Сборка различных схем сигнализации, опробование схемы		
3.8	Ремонт предохранителей. Изготовление различных перемычек		
3.9	Проверка и поиск отказов вспомогательных цепей		
3.10	Проверка и поиск отказов вспомогательных цепей		
3.11	Проверка и поиск отказов цепей управления		
3.12	Проверка и поиск отказов цепей управления. Зачет по учебной практике		
<b>Всего</b>		<b>252</b>	

ПК 1.1-1.5  
ОК 1- ОК  
7

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие слесарной и электромонтажной мастерских. Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

1. слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- комплект слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- набор разметочных инструментов;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

2. электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место мастера производственного обучения;
- комплект электромонтажных инструментов;
- комплект специального инструмента;
- набор измерительных приборов;
- комплект расходных материалов (изолянта, припой, флюс, метизы и т.д.);
- набор проводниковых и установочных изделий;
- комплект коммутационных аппаратов;
- заготовки для выполнения электромонтажных работ;
- комплект противопожарных средств;
- инструкции и плакаты по технике безопасности.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:**

1. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: Учеб. пособие. - М.: ОИЦ «Академия», 2007
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: Учебник для нач. проф. образования. - М.: ОИЦ «Академия». 2007
3. Южаков Б.Г. Монтаж, наладка, обслуживание и ремонт электрических установок. - М: Маршрут. 2008

Дополнительные источники:

1. Находкин В.М., Черепашенцев Р.Г. Технология ремонта подвижного состава. - М: Транспорт, 1997
2. Правила текущего ремонта и технического обслуживания электровозов постоянного тока. -М.: Транспорт. 1980
3. Правила текущего ремонта и технического обслуживания электропоездов. - М: Транспорт, 1980

Электронные ресурсы:

1. Информационно-справочная система «Российские железные дороги». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://doc-rzd.ru> с регистрацией. - Загл. с экрана.
2. Слесарные работы. Разметка, рубка, правка, гибка, резка, опилование. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://melu1handling.ru> с регистрацией. - Загл. с экрана.
3. 1. Электровозы серии ВЛ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.poezdvl.com/>, с регистрацией. - Загл. с экрана.

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

Учебная практика проводится по завершению изучения теоретической части модуля.

Рекомендуется группу обучающихся делить на бригады, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Учебная практика организуется в учебном кулинарном цеху.

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении

обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля реализуется концентрированно после завершения изучения теоретической части и прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

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

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется наставником практики на предприятии, самостоятельного выполнения обучающимися заданий и работ, связанных с проведением технологических процессов на данном предприятии. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

По окончании прохождения учебной и производственной практики обучающиеся сдают экзамен квалификационный.