

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Направление :**

**программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**Профиль подготовки: 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика**

**Профессия 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования» ( по отраслям)**

**Квалификация выпускника: «Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию  
электрооборудования»**


**Форма обучения: очная**

Программа учебной и производственной практики разработана на основе обязательной части Федерального государственного образовательного стандарта СПО – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) (далее – ФГОС) по профессии 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования" утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ № 802 от 17.03.2015 г.

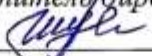
Разработчик:

Пащенко Нина Павловна, мастер производственного обучения  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

**РАССМОТРЕНО**

на заседании предметно-цикловой комиссии  
электротехнических дисциплин,  
информационных технологий  
Протокол № 1 от «30» августа 2018г.  
Председатель ПЦК  Щербакова Т.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УР  
 Шуляк Л.Ф.  
«01» сентября 2018г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

# 1. Паспорт программы учебной и производственной практики

## 1.1 Область применения программы

Программа учебной и производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования", в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

Проверка и наладка электрооборудования.

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Студент, освоивший программу практики, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

## 1.2 Цели и задачи программы учебной (производственной) практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы учебной и производственной практики должен иметь практический опыт

#### ПМ 01:

- выполнения работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций;
- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

#### ПМ 02:

- выполнения работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- заполнения технологической документации

#### ПМ 03:

выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций:

- осветительных электроустановок,
- кабельных линий;
- воздушных линий;
- пускорегулирующей аппаратуры;
- трансформаторов и трансформаторных подстанций;
- электрических машин;
- распределительных устройств;

уметь

#### ПМ 01:

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- применять безопасные приемы ремонта;

#### ПМ 02:

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.

#### ПМ 03:

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

Задачами производственной практики являются:

- закрепление и совершенствование приобретенного в процессе обучения опыта практической деятельности студентов в сфере изучаемой профессии;
- развитие общих и профессиональных компетенций;

освоение современных производственных процессов, технологий;  
адаптация студентов к конкретным условиям деятельности предприятий различных  
организационно-правовых форм.

Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики

Общее количество часов для учебной и производственной практики  
профессионального цикла П.00 – 1404, в т.ч.:  
учебная практика УП.01, УП.02, УП.03 – 252 часа;  
производственная практика ПП.01, ПП.02, ПП.03 – 1152 часа.

Общее количество часов распределяется на освоение программы профессиональных  
модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 профессионального цикла П.00  
Количество часов для учебной и производственной практики ПМ.01 – 252, в т.ч.:  
учебная практика УП.01 – 72 часа;  
производственная практика ПП.01 – 180 часа.

Количество часов для учебной и производственной практики ПМ.02 – 612, в т.ч.:  
учебная практика УП.02 – 108 часа;  
производственная практика ПП.02 – 504 часа.

Количество часов для учебной и производственной практики ПМ.03 – 540, в т.ч.:  
учебная практика УП.03 – 72 часов;  
производственная практика ПП.03 – 468 часов.

## 2. Результаты освоения программы учебной и производственной практики

Результатом освоения программы учебной практики (производственного обучения)  
является овладение студентами видами профессиональной деятельности:

Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов,  
машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

Проверка и наладка электрооборудования.

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; - уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности; - соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.
ПК 1.2	- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ; - уметь квалифицированно выполнять порученные задания; - соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.
ПК 1.3	- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем; - уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; - соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
ПК 1.4	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения

	<p>технического состояния электрооборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно заполнять дефектные ведомости.</li> </ul>
ПК 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно выполнять наладочные и испытательские работы при пуске электроустановок;</li> <li>- уметь сверять реальные схемы и сборки электрооборудования с соответствующими чертежами, техническими условиями и электрическими схемами;</li> <li>- уметь правильно включать различные электрические приборы в электрическую цепь.</li> </ul>
ПК 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов;</li> <li>- соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.</li> </ul>
ПК 2.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов;</li> <li>- обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов;</li> <li>- уметь квалифицированно производить съём показаний электроизмерительных приборов;</li> <li>- уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.</li> </ul>
ПК 3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.</li> </ul>
ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты;</li> <li>- уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.</li> </ul>
ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования;</li> <li>- уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.</li> </ul>
ОК 1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь положительные отзывы от мастера производственного обучения;</li> <li>- проявлять интерес к будущей профессии;</li> <li>- проявлять активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно выбирать и применять способы решения профессиональных задач в области технического обслуживания электрооборудования;</li> <li>- уметь грамотно организовывать выполнение лабораторно-практических работ;</li> <li>- уметь соблюдать последовательность выполнения:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- действий во время выполнения лабораторных и практических работ;</li> <li>- заданий во время учебной и производственной практики.</li> </ul>
ОК 3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать стандартные профессиональные задачи в области собственной деятельности по техническому обслуживанию электрооборудования;</li> <li>- уметь самоанализировать и корректировать результаты собственной работы.</li> </ul>
ОК 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать различные источники информации, включая электронные;</li> <li>- уметь владеть приёмами эффективного поиска необходимой информации.</li> </ul>
ОК 5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;</li> <li>- уметь работать с различными прикладными программами.</li> </ul>
ОК 6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и прохождения учебной и производственной практики.</li> </ul>
ОК 7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовиться к исполнению воинской обязанности.</li> </ul>



### 3. СТРУКТУРА и содержание ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ П.00

#### 3.1 Распределение часов учебной (производственной) практики по семестрам

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей	Вид практики	Всего часов	Распределение часов по семестрам					6
				1	2	3	4	5	
ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4.	ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций МДК01.01.	УП.01	72	36	36				
	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций МДК 01.02. Основы слесарно- сборочных и электромонтажных работ.	ПП.01	180		180				
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3	ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования. МДК.02.02Контрольно-измерительные приборы	УП.02	108			72	36		
	МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	ПП.02	504				504		
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3	ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. МДК 03.01.	УП.03	72						72
	Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий	ПП.03	468						468
	<b>ВСЕГО</b>		<b>1404</b>	<b>36</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>540</b>		<b>540</b>

### 3.2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>1 курс, 1 семестр</b>	
	<b>ПМ 01. МДК 01.02</b>	
<b>Слесарно-сборочные работы работы</b>		<b>36</b>
<u>Тема 1.1</u>	Разметка плоскостная. Рубка металла. Резка металла	6
<u>Тема 1.2</u>	Опиливание металла.	6
<u>Тема 1.3</u>	Гибка металла. Правка металла.	6
<u>Тема 1.4</u>	Зенкование, зенкерование, развертывание отверстий	6
<u>Тема 1.5</u>	Сверление	6
<u>Тема 1.6</u>	Нарезание резьбы	6

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>1 курс, 2 семестр</b>	
	<b>ПМ 01. МДК 01.01</b>	
<b>Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>36</b>
<u>Тема 1.1</u>	Разделка проводов и кабелей	6
<u>Тема 1.2</u>	Соединение проводов и кабелей пайкой	6
<u>Тема 1.3</u>	Соединение жил проводов и кабелей опрессовкой	6
<u>Тема 1.4</u>	Ремонт магнитный пускателей	6
<u>Тема 1.5</u>	Монтаж щита управления двигателем	6
<u>Тема 1.6</u>	Ремонт асинхронного двигателя	6

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>2 курс, 3 семестр</b>	
	<b>ПМ 02. МДК 02.01</b>	
<b>Организация и технология проверки электрооборудования</b>		<b>72</b>
<u>Тема 1.1</u>	Установка электроизмерительных приборов и оборудования	6
<u>Тема 1.2</u>	Подключение счетчиков электроэнергии	6
<u>Тема 1.3</u>	Измерения электрических величин	6
<u>Тема 1.4</u>	Технология проверки оборудования	6
<u>Тема 1.5</u>	Проверка работы электрооборудования цеха	6
<u>Тема 1.6</u>	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	6
<u>Тема 1.7</u>	Техническое обслуживание(ТО) и ремонт электрических двигателей	6
<u>Тема 1.8</u>	Выполнение работ по измерению сопротивлений электрических машин, прозвонки электрических. цепей, целостности кабелей.	6

<u>Тема 1.9</u> Ремонт и монтаж электропроводок и электрических схем .		6
<u>Тема 1.10</u> Монтаж и ремонт электроизмерительных приборов		6
<u>Тема 1.11</u> Ремонт и монтаж электрических машин напряжением до 1000 В		6
<u>Тема 1.12</u> Монтаж электрооборудования, кабельных и воздушных линий напряжением до 1000 В		6
<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>2 курс, 4 семестр</b>	
	<b>ПМ 02. МДК 02.02</b>	
<b>Контрольно-измерительные приборы</b>		<b>36</b>
<u>Тема 1.1</u> Измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты, мощности. Определение погрешности измерений		6
<u>Тема 1.2</u> «Прозвонка» контактов, цепей, соединительных сложных схем.		6
<u>Тема 1.3</u> Измерение температуры, давления, угловой скорости.		6
<u>Тема 1.4</u> Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования		6
<u>Тема 1.5</u> «Прозвонка» электрических цепей мультиметром		6
<u>Тема 1.6</u> Измерения мегомметром.		6

<b>Наименование разделов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>3 курс, 6 семестр</b>	
	<b>ПМ 03. МДК 03.01</b>	
Организация и технология проверки электрооборудования		<b>72</b>
<u>Тема 1.1</u> Проверка состояния изоляции электрических машин постоянного тока		6
<u>Тема 1.2</u> Замена неисправных подшипников, вентиляторов, подшипниковых щитов электрических машин.		6
<u>Тема 1.3</u> визуальный контроль электрических машин постоянного тока; измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром.		6
<u>Тема 1.4</u> Осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом		6
<u>Тема 1.5</u> Текущий уход за электрическими машинами переменного тока		6
<u>Тема 1.6</u> Контроль, проверка режимов эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры.		6
<u>Тема 1.7</u> Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации.		6
<u>Тема 1.8</u> Межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока		6
<u>Тема 1.9</u> Выполнение текущего ремонта коммутационной аппаратуры		6
<u>Тема 1.10</u> Изучение инструкций по эксплуатации электрооборудования, знакомство с технологическими картами на обслуживание и ремонт электрооборудования.		6
<u>Тема 1.11</u> Проверка состояния изоляции электрических машин постоянного тока		6
<u>Тема 1.12</u> Проверка состояния изоляции аппаратов ручного управления		6

### 3.3 СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
1	2	3
	<b>1 курс, 2 семестр</b>	
	<b>ПМ 01. МДК 01.01</b>	
	<b>Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>	<b>180</b>
<u>Тема 1.1</u>	Выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленных предприятий	36
<u>Тема 1.2</u>	Чтение электрических схем различной сложности	36
<u>Тема 1.3</u>	Проверка обесточивания электрооборудования, кабельных и воздушных линий.	36
<u>Тема 1.4</u>	Чистка, промывку и сушку электрических аппаратов напряжением до 1000 В	36
<u>Тема 1.5</u>	Отсоединение электрооборудования, кабельные и воздушные линии напряжением до 1000 В	36

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
1	2	3
	<b>2 курс, 4 семестр</b>	
	<b>ПМ 02. МДК 02.02</b>	
	<b>Контрольно-измерительные приборы</b>	<b>504</b>
<u>Тема 1.1</u>	Обслуживание электрического освещения.	36
<u>Тема 1.2</u>	Освоение практических навыков испытания и наладки электрооборудования трансформаторных подстанций.	36
<u>Тема 1.3</u>	Освоение практических навыков наладки электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	36
<u>Тема 1.4</u>	Освоение практических навыков испытания электрических машин после ремонта	36
<u>Тема 1.5</u>	Знакомство с программой и практическими методами наладки электроприводов	36
<u>Тема 1.6</u>	Программа и методы наладки управляемых вентильных преобразователей.	36
<u>Тема 1.7</u>	Наладка бесконтактных систем управления.	36
<u>Тема 1.8</u>	Измерение переходного сопротивления контактов, определение скоростных характеристик масляных выключателей.	36
<u>Тема 1.9</u>	Измерение сопротивления изоляции пускателей, реле, контакторов. Измерение сопротивления катушек	36
<u>Тема 1.10</u>	Определение возможности включения электрических машин без сушки	36
<u>Тема 1.11</u>	Испытание изоляции обмоток электрических машин повышенным напряжением промышленной частоты и повышенным выпрямленным напряжением	36
<u>Тема 1.12</u>	Проверка правильности соединения и исправности обмоток электрических машин	36
<u>Тема 1.13</u>	Пробный пуск, проверка работы электродвигателя на холостом ходу	36

Тема 1.14 Наладка электроприводов с частотным регулированием, ориентированным по полю	36
---	----

Наименование разделов	Содержание	Объем часов
1	2	3
	<b>3 курс, 6 семестр</b>	
	<b>ПМ 03. МДК 03.01</b>	
	Организация и технология проверки электрооборудования	<b>468</b>
<u>Тема 1.1</u>	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических сетей и осветительных установок	36
<u>Тема 1.2</u>	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт трансформаторов, трансформаторных подстанций и распределительных устройств.	36
<u>Тема 1.3</u>	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электрических машин.	36
<u>Тема 1.4</u>	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры	36
<u>Тема 1.5</u>	Контроль внутрицеховых сетей и осветительных установок	36
<u>Тема 1.6</u>	Эксплуатация и ремонт проводок проложенных под штукатуркой	36
<u>Тема 1.7</u>	Обслуживание и ремонт кабелей и проводов на стальных полосах, струнах и тросах	36
<u>Тема 1.8</u>	Обслуживание и ремонт не изолированных проводов и СИП.	36
<u>Тема 1.9</u>	Монтаж комплектных трансформаторных подстанций (КТП).	36
<u>Тема 1.10</u>	Послеремонтные испытания силовых трансформаторов	36
<u>Тема 1.11</u>	Техническое обслуживание и ремонт воздушных электрических аппаратов распределительных устройств	36
<u>Тема 1.12</u>	Осмотр, внешняя дефектация, аппаратный контроль и подготовка электрических машин к ремонту	36
<u>Тема 1.13</u>	Проверка, обслуживание и ремонт автоматических выключателей.	36

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) ПРАКТИКИ

##### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарная мастерская» и «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

##### Оборудование слесарной мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования
1	Станок настольный сверлильный
3	Заточной станок
4	Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно сборочных работ.
11	Стенд «Ручной слесарный инструмент»
12	Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом»
13	Стенд «Работа со слесарным инструментом»
15	Стул мастера
16	Доска настенная
17	Огнетушитель

##### Оборудование электромонтажной мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования
3	Электрический щит управления
4	Лабораторный стенд
5	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором
7	Комплект электромонтажного инструмента
<b>РАБОЧЕЕ МЕСТО МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ</b>	
9	Стол мастера п/о
10	Доска настенная
11	Стул мастера

##### 4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

##### 4.3 Общие требования к обеспечению производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Программа производственной практики реализуется в коммерческих организациях различных форм собственности, а также в государственных или муниципальных организациях.

##### 4.4 Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания:

Нестеренко В.М. и А.М.Мысьянов., Технология электромонтажных работ: Учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2014.- 592с.

Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2010.- 208 с.

Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2010.- 256 с.

Б.К.Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 320с.

5. М.М.Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2014.- 496 с.

6. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2013.-304 с.

7. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. -304с.

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Покровский Б.С. и В.А.Скакун, Слесарное дело: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.:Академия, 2007.

2. Покровский Б.С., Слесарно-сборочные работы: Учебник для НПО. – М.: Академия, 2006.

3. Гуржий А.Н., Электрические и радиотехнические измерения: Учебное пособие для начального профессионального образования, М.: Издательский центр «Академия», 2004 -272 с.

4. Кокорев А.С., Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов: Учебн. изд.-М.: Высшая школа, 1990.

5. Атабеков В.Б., ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов: учебн. для сред. ПТУ. -2-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа, 1988.

6. Программируемые логические контроллеры. Часть 1, Аппаратные средства ПЛК, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2007.

7. Программируемые логические контроллеры. Часть 2, Программирование ПЛК, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2007.

8. Программируемые логические контроллеры. Часть 3, Методы алгоритмизации, издательство УИЦ» ЗАО «Экоинвент», 2007

Информационные ресурсы сети Internet:

Журналы:

«Электрооборудование: Эксплуатация и ремонт» <http://oborud.panor.ru>

«Электроцех» <http://elektro.panor.ru>

Сайты:

[http://elcktromontazh.com/remont\\_transformatorov.html/](http://elcktromontazh.com/remont_transformatorov.html/)

<http://elremont.nm.ru/svetilnik.html/>

<http://forca.ru/instrukcii-po-ekspluatacii/podstancii/>

<http://electricalschool.info/main/electroremont/>

<http://electricalschool.info/main/lighting/>

<http://electricalschool.info/spravochnik/maschiny/>

## 5. Контроль и оценка результатов освоения учебной (производственной) практики

### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе учебной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01 ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.		
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- выполнение открытых электропроводок на изолированных опорах, непосредственно по строительным конструкциям, на лотках, на струнах;	-зачеты по темам на учебной практике; - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	- выполнения скрытых электропроводок в трубах, под штукатуркой, в каналах, в коробах;	- защита практически выполненных работ.
ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	- установки светильников с лампами накаливания, газоразрядных источников света, патронов, выключателей и переключателей, розеток, предохранителей, автоматических выключателей, светорегуляторов и других электроустановочных изделий и аппаратов;	защита практически выполненных работ. зачеты по темам на занятиях учебной практики.
ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа осветительной сети, измерении параметров и оценке качества монтажа осветительного оборудования; -демонтажа и несложного ремонта осветительной сети, светильников, электроустановочных изделий и аппаратов;	защита практически выполненных дефектных ведомостей.
УП.02 ПМ.02 <b>Проверка и наладка электрооборудования</b>		
ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов. ПК	- прокладывания кабельных линий в земляных траншеях, воздухе, каналах, блоках, туннелях, по внутренним и наружным поверхностям строительных конструкций, по эстакадам, на лотках и тросах;	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.	- обнаружения, демонтажа и ремонта поврежденных участков кабельной линии;	- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и



		производственной практике.
ПК 2.3. Проверять качество выполненных работ.	- участия в приемо-сдаточных испытаниях монтажа кабельной линии, измерении параметров и оценки качества монтажных работ;	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
<b>УП.03 ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</b>		
ПК3.1 Производить подготовительные работы.	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.
ПК3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок. ПК	- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты; - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.	защита практических работ; зачеты по темам на занятиях учебной практики.
3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.	- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования; - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование; - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.	экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.
ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.		
ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных		

цепей.		
ПК 3.6. Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей.		

## 5.2 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/руководителем производственной практики в процессе производственной деятельности, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01 ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.		
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки;</li> <li>- уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>зачеты по темам на учебной практике;</li> <li>- экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.</li> </ul>
ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ;</li> <li>- уметь квалифицированно выполнять порученные задания;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита практически выполненных работ.</li> </ul>
ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>защита практически выполненных работ.</li> <li>зачеты по темам на занятиях учебной практики.</li> </ul>
ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования;</li> <li>- уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем;</li> <li>- уметь демонстрировать диагностику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>защита практически выполненных дефектных ведомостей.</li> </ul>

	электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно заполнять дефектные ведомости.	
<b>ПП.02 ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования</b>		
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов; - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования; - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов; - обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов; - уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов; - уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.	- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов; - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования; - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
<b>ПП.03 ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</b>		
ПК3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.
ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты; - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте	защита практических работ; зачеты по темам на занятиях учебной практики.

	электрооборудования его агрегатов и систем.	
ПК3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования; - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование; - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.	экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.

### 5.3 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе учебной (производственной) практики

Формы и методы контроля и оценки результатов студентов должны позволять проверять у обучающихся не только форсированность 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
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии Участие в профессиональных конкурсах	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Нахождение информации с помощью современных информационных технологий Использование найденной информации для эффективного выполнения профессиональных задач	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.5 Использовать	Демонстрация навыков использования	Анализ результатов

информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	выполнения выпускной квалификационной работы Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на учебной и производственной практике
ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Доброжелательное и адекватное ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения Успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности Активное участие в военно-патриотических мероприятиях	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы