

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

СОГЛАСОВАНО:

*Иванов И.И.*

*Иванов И.И.*

*И.И. Иванов*

«*28*» *июня* 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АПОУ УР «ТРИТ  
имени А.В. Воскресенского»

*Е.А. Кривоногова*

«*28*» *июня* 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования,**  
**агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных**  
**организаций**

2019 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

Организация-разработчик: Автономное профессиональное образовательное учреждение Удмуртской Республики «Техникум радиоэлектроники и информационных технологий имени А.В. Воскресенского» (далее АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»)

Разработчики:

1. Кривоногова Е.А., директор АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
2. Москова О.М., зам. директора по УМР АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»
3. Ахмадиев Р.Р., мастер производственного обучения АПОУ УР «ТРИТ имени А.В. Воскресенского»

Рассмотрено и рекомендовано методическим объединением профессионального цикла

Протокол № 10 от «27» июня 2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	стр.
	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

### 1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 оборудования.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии **Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

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

Целью производственной практики является приобретение общих и профессиональных компетенций как нового образовательного результата и комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности. Выполнение монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

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

#### **иметь практический опыт:**

ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;

ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;

ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

#### **уметь:**

У1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;

У2. выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;

У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;

У4. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;

У5. выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;

У6. читать электрические схемы различной сложности;

У7. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;

У8. выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;

У9. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;

У10. применять безопасные приемы ремонта;

**знать:**

31. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;

32. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;

33. приемы и правила выполнения операций;

34. рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;

35. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;

36. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:**

всего –180 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки
ПК 2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта
ПК 3.	Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
ПК 4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования
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)

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	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
ПК 1, ПК 2	Раздел 1. Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ	24					24
ПК 1 – ПК 3	Раздел 2. Освоение основ электромонтажных работ	48					48
ПК 1 – ПК-4	Раздел 3. Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций	108					108
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						
	<b>Всего:</b>	<b>180</b>					

### 3.2. Содержание обучения по производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
Раздел ПМ 1. Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ		24			
МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ					
Тема 1.1 Ознакомление с рабочим местом, организация рабочего места.	<p><b>Содержание</b>            ПК1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки            ПК2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта            ПК3. Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта            ПК4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования            ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <table border="1" data-bbox="607 927 1805 1038"> <tr> <td data-bbox="607 927 629 1038">1.</td> <td data-bbox="629 927 1805 1038">Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с рабочим местом на предприятии, первичный инструктаж на рабочем месте. Получение комплекта электромонтажного и слесарно-сборочного инструмента.</td> </tr> </table>	1.		Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с рабочим местом на предприятии, первичный инструктаж на рабочем месте. Получение комплекта электромонтажного и слесарно-сборочного инструмента.	6
1.	Вводный инструктаж по технике безопасности на предприятии. Знакомство с рабочим местом на предприятии, первичный инструктаж на рабочем месте. Получение комплекта электромонтажного и слесарно-сборочного инструмента.				
Тема 1.2. Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ	<p><b>Содержание</b>            ПК1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки            ПК2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта            ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;            У4. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;            У5. выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</p> <table border="1" data-bbox="607 1337 1805 1444"> <tr> <td data-bbox="607 1337 629 1444">1.</td> <td data-bbox="629 1337 1805 1444">Технология выполнения плоскостной разметки, правила использования разметочного инструмента. Выполнение операций гибки и правки тонколистового металла ,проволоки, и тонкостенных труб ,пустотелых стальных труб под углом 120</td> </tr> </table>	1.	Технология выполнения плоскостной разметки, правила использования разметочного инструмента. Выполнение операций гибки и правки тонколистового металла ,проволоки, и тонкостенных труб ,пустотелых стальных труб под углом 120	18	2
1.	Технология выполнения плоскостной разметки, правила использования разметочного инструмента. Выполнение операций гибки и правки тонколистового металла ,проволоки, и тонкостенных труб ,пустотелых стальных труб под углом 120				



	0,90 0,105 0		
	2. Выполнение операций рубки и резки тонколистового металла ручным инструментом, механизированным способом, выполнение операций сверления сквозных, глухих отверстий, зенкерования, зенкования отверстий, развертывания отверстий		2
	3. Выполнение операций нарезания резьбы внутренней в сквозных и глухих отверстиях, нарезания резьбы наружной, нарезания резьбы на станках		2
<b>Раздел ПМ 2. Освоение основ электромонтажных работ</b>		<b>48</b>	
<b>МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>			
<b>Тема 2.1. Выполнение электромонтажных работ</b>	<p><b>Содержание</b>  ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта  ПК 4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования  ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;  ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;  У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов  У6. читать электрические схемы различной сложности;  У7. выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</p>	18	
	1. Выполнение операций разметки трассы скрытой, открытой, трубной электропроводки, мест установки светильников, выключателей, розеток.		3
	2. Выполнение гнезд и борозд под установку распределительных коробок в бетонном основании, гипсокартонном основании, кирпичном основании		
	3. Выполнение гнезд и борозд под установку распределительных коробок в бетонном основании, гипсокартонном основании, кирпичном основании		
<b>Тема 2.2. Выполнение соединений проводов и кабелей</b>	<p><b>Содержание</b>  ПК1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки  ПК2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта  ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;  ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;  У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p>	18	

	У5. выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие; У6. читать электрические схемы различной сложности;		
	1. Выполнение операций соединений жил проводов в распределительных коробках с помощью механических сжимов, сваркой, опрессовкой. Выполнение операций подсоединения проводов «втычным» способом, способом оконцевания жил проводов		3
	2. Выполнение операций разделки защитных оболочек кабеля, брони кабеля, внутренних оболочек кабеля и наложения бандажей		
	3. Выполнение операций пайки токоведущих жил кабеля, опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте. Выполнение операций наложения защитных оболочек соединительной муфты		3
<b>Тема 2.3. Монтаж электропроводок</b>	<b>Содержание</b> ПК1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов; У6. читать электрические схемы различной сложности;	12	
	1. Выполнение монтажа скрытых и открытых электропроводок разными способами		2
	2. Выполнение монтажа электропроводок на лотках, в коробах, тросах, в кабель-каналах		2
<b>Раздел ПМ 3. Монтаж и ремонт электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>108</b>	
<b>МДК. 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>			
<b>Тема 3.1. Выполнение монтажа и ремонт а осветительных электроустановок</b>	<b>Содержание</b> ПК1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ПК2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	24	

	<p>ПК 4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p> <p>ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p> <p>У1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>У2. выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</p> <p>У6. читать электрические схемы различной сложности;</p> <p>У10. применять безопасные приемы ремонта;</p>		
	<p>1. Выполнение операций монтажа потолочных ламповых патронов, настенных ламповых патронов, светильников с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Выполнение операций замены ламп в люминесцентных светильниках, замены ламп в прожекторах, замены светодиодных лент и гирлянд</p>		2
	<p>2. Выполнение операций по сборке схем управления освещением из двух мест с помощью проходных выключателей и с помощью магнитных пускателей</p>		2
	<p>3. Выполнение операций подвески светильников на тросовой проводке, на трубной, на струнной проводке</p>		2
	<p>4. Выполнение операций ремонта потолочных ламповых патронов, настенных ламповых патронов, светильников с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Выполнение операций заземления, зануления осветительных установок. Выполнение операций зануления и заземления осветительных установок взрывозащитного исполнения</p>		
<p><b>Тема 3.2.</b> Выполнение монтажа и ремонта линий электропередач</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта</p> <p>ПК 4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p> <p>ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <p>ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</p> <p>ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</p> <p>У3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>У10. применять безопасные приемы ремонта;</p>	18	
	<p>1. Выполнение операций монтажа воздушной ЛЭП до 1кВ</p>		3
	<p>2. Выполнение операций ремонта воздушной ЛЭП до 1кВ</p>		3
<p><b>Тема 3.3.</b> Выполнение монтажа и ремонта трансформаторов и</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>ПК1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</p>	18	

комплектных трансформаторных подстанций	ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта ПК 4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; У1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; У2. выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций У10. применять безопасные приемы ремонта;		
	1.	Выполнение операций по монтажу трансформаторов и комплектных трансформаторных подстанций.	3
	2.	Выполнение операций по выявлению дефектов трансформатора, составление дефектационной ведомости неисправностей трансформатора, проведение операций внешнего осмотра, и подготовки к капитальному ремонту. Выполнение операций по профилактическому ремонту оборудования трансформаторных подстанций	3
	3.	Выполнение операций чтения схем подключения измерительных трансформаторов, установка измерительных трансформаторов на рабочее место, подключения измерительных трансформаторов в цепь измерительных приборов. Разборка, выявление неисправностей трансформаторов напряжения	3
Тема 3.4. Выполнение монтажа и ремонта распределительных устройств	<b>Содержание</b> ПК1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта ПК 4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; У8. выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий; У9. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом; У10. применять безопасные приемы ремонта		18
	1.	Выполнение операций ремонта магнитного пускателя, сборки и монтажа магнитного пускателя на рабочее место .Составление дефектной ведомости по ремонту	3

		магнитного пускателя		
	2.	Выполнение операций по разборке токового реле, реостатов, ремонту замене контактов, сборке. Выполнение операций по разборке теплового реле, ремонту, замене контактов, сборке.		3
	3.	Выполнение операций по разборке и сборка предохранителей, выявление и устранение неисправностей, монтаж. Выполнение операций ремонта, монтажа рубильников и переключателей, пакетных выключателей, щитов управления.		3
	4.	Выполнение операций ремонта контактора, реле, сборки и монтажа контактора, реле на рабочее место. Составление дефектной ведомости по ремонту контактора, реле		3
	5.	Выполнение операций подготовки шаблонов распределительных шин, операций гибки новых распределительных шин по шаблону, операций ремонта и покраски распределительных шин		3
<b>Тема 3.5.</b> Выполнение монтажа и ремонта электрических машин	<b>Содержание</b> ПК1.Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки ПК3 .Выполнять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта ПК 4.Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования ПО1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; ПО2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; ПО3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; У1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей; У10. применять безопасные приемы ремонта;		24	
	1.	Выполнение операций разборки электродвигателя, замены дефектных частей электродвигателей, выявление дефектов и неисправностей у асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором. Выполнение операций сборки электродвигателей		3
	2.	Выполнение операций разборке, выявление неисправностей электродвигателей постоянного тока. Выполнение операций дефектовки коллектора и щеточного устройства, проточки или расточки коллектора и щеточного устройства. Выполнение операций притирки коллектора и щеток.		3
		Выполнение операций при проверке сопротивления изоляции обмоток электродвигателя относительно друг друга. Выполнение операций при проверке		3

	3.	сопротивления изоляции обмоток электродвигателя относительно корпуса электродвигателя (земли)		
	4.	Выполнение операций монтажа электродвигателей постоянного и переменного тока.		3
<b>Дифференцированный зачет по производственной практике*</b>			<b>6</b>	
<b>Всего</b>			<b>180</b>	

\* Часы дифференцированного зачета по учебной практике включены в раздел 3.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Реализация программы предполагает предоставление предприятиями рабочих мест для выполнения сборки, монтажа, регулировки и ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.

#### **Оборудование рабочих мест на предприятии**

Рабочее место электромонтера:

- комплект электромонтажного инструмента;
- электроинструменты для выполнения электромонтажных работ;
- необходимые приспособления в соответствии с тех. документацией;
- измерительные инструменты в соответствии с тех. документацией;
- необходимые для выполнения порученной работы конструкторские (чертежи, электрические схемы соединений, спецификации) и технологические документы (техпроцесс, инструкции, технологические паспорта)

### **4.2. Информационное обеспечение при прохождении производственной практике на предприятии**

#### **Основные источники:**

1. Инструкции по технике безопасности при выполнении электромонтажных и сборочных работ.
2. Конструкторские документы на изделие (чертежи на детали, сборочные чертежи, спецификации, схемы соединений, схемы электрические принципиальные).
3. Технологические документы на изделие (техпроцессы, инструкции, технологические паспорта).
4. Справочники на радиокомпоненты и электрические провода.

#### **Дополнительные источники:**

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. Под. ред. Н.Ф. Котеленца.- 9-е изд.; стер.- М.:Академия, 2012.- 304с.- (Допущ. МинРФ)
2. Малеткин, И.В. Внутренние электромонтажные работы [Электронный ресурс] / И.В. Малеткин. - М.:Инфра-Инженерия, 2012. – 288 с.

Периодические издания:

1. Журнал "Электрик" – М.: Издательство "РадиоАматор"

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Практикум по электромонтажу [Электронный ресурс]. – 1 электр. опт. диск (CD-ROM). – Загл. с экр.
2. Система моделирования электрических схем Multisim. – Режим доступа: <http://www.ni.com/academic/multisim.htm>
3. Система моделирования электрических схем LTspice IV. – Режим доступа: <http://www.linear.com/designtools/software/ltspice.jsp>
4. Система моделирования электрических схем PSIM. - Режим доступа: <http://www.powersimtech.com/>
5. Школа для электрика. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/>

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

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику по разделам 1, 2, 3 на базе знаний, умений, первичного профессионального опыта, полученных после прохождения учебной практики. Производственная практика проводится на рабочих местах предприятий соответствующего профиля (производство, ремонт, обслуживание электрооборудования).

Изучение программы производственной практики завершается дифференцированным зачетом в виде выполнения пробной (квалификационной) работы.

Результаты прохождения производственной практики по модулю ПМ 01. учитываются при проведении экзамена по профессиональному модулю.

### **1.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой.**

Мастера производственного обучения: наличие квалификационного разряда по профессии рабочего не ниже 4, соответствующей требованиям стандарта 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Стажировка мастеров производственного обучения в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за выполнением производственных задач обучающимися, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения производственной практики в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор слесарных инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;</li> <li>- выполнение точного расчета расходов материала;</li> <li>- соблюдение последовательности выполнения операций слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>- обработка материалов, деталей в соответствии с требованиями;</li> <li>- соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</li> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения производственной практики;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> <li>- отчет о проделанной работе в форме дневника производственного обучения</li> </ul>
ПК 2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- выбор слесарных инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ;</li> <li>- соответствие изготовленных приспособлений требованиям;</li> <li>- выполнение технологического процесса в соответствии с требованиями;</li> <li>- соблюдение норм времени на изготовление приспособлений для сборки и ремонта;</li> <li>- соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</li> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения производственной практики;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> <li>- отчет о проделанной работе в форме дневника производственного обучения</li> </ul>
ПК3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора средств для проверки электрооборудования в процессе ремонта;</li> <li>- выполнение технологического процесса выявления дефектов при эксплуатации и ремонте электрооборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</li> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения производственной практики;</li> <li>- характеристика с</li> </ul>

	<p>соответствии с требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение технологического процесса устранения дефектов при эксплуатации и ремонте электрооборудования в соответствии с требованиями;</li> <li>- выполнение технологического процесса сборки узлов электрооборудования в соответствии с требованиями;</li> <li>- соблюдение норм времени на изготовление приспособлений для сборки и ремонта;</li> <li>- соблюдение норм и правил охраны труда и техники безопасности при выполнении слесарно сборочных работ</li> </ul>	<p>производственной практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет о проделанной работе в форме дневника</li> <li>производственного обучения</li> </ul>
<p>ПК 4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор комплекта дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования;</li> <li>- демонстрация навыков оформления дефектных ведомостей;</li> <li>- соответствие составленных дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования требованиям;</li> <li>- расчет расходов комплектующих материалов на ремонт электрооборудования согласно дефектным ведомостям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</li> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения производственной практики;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> <li>- отчет о проделанной работе в форме дневника</li> <li>производственного обучения</li> </ul>

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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- активность, инициативность, самостоятельность в процессе освоения профессиональной деятельности;</p>	<p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при прохождении производственной практики</p>
	<p>- результативное участие в конкурсах профессионального мастерства;</p>	<p>- экспертная оценка участия в конкурсах</p>
	<p>- наличие положительных отзывов от мастера производственного</p>	<p>- экспертная оценка прохождения практики</p>

	обучения	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- правильная последовательность выполнения действий на лабораторных и практических работах и во время учебной, производственной практики в соответствии с инструкциями, указаниями, технологическими картами и т. д.	- наблюдение и экспертная оценка выполнения практических работ.
	- обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля	- экспертная оценка прохождения практики
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- адекватность оценки рабочей ситуации в соответствии с поставленными целями и задачами;	- наблюдение и экспертная оценка выполнения практических работ.
	- самоанализ и корректировка результатов собственной работы;	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при прохождении производственной практики
	- полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при прохождении производственной практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- демонстрация оперативности поиска необходимой информации, обеспечивающей наиболее быстрое, полное и эффективное выполнение профессиональных задач;	- наблюдение и экспертная оценка оперативности поиска информации
	- владение различными способами поиска информации;	- наблюдение и экспертная оценка владения способами поиска информации
	- демонстрация адекватности оценки полезности информации;	- экспертная оценка на основе наблюдения за деятельностью обучающегося при прохождении производственной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в	- наблюдение и экспертная оценка выполнения

технологии профессиональной деятельности.	в	профессиональной деятельности;	практических работ
		- работа с различными прикладными программами	- наблюдение и экспертная оценка выполнения практических работ
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.		- степень развития и успешность применения коммуникационных способностей на практике (в общении с сокурсниками, ИПР ОУ, потенциальными работодателями в ходе обучения);	- наблюдение и экспертная оценка использования коммуникации при прохождении производственной практики
		- понимание и четкость представлений того, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих	- наблюдение и экспертная оценка прохождения практики
		- владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе	- характеристика с производственной практики
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).		- самостоятельный выбор учетно-военной специальности родственной полученной профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
		- применение профессиональных знаний в ходе прохождения воинской службы	

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Номер изменения	Дата внесения изменения	Вносимые изменения	Подпись ответственного за внесение изменений	Примечание
1				
2				
3				