

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РОДНИКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

тел. 2-25-45; факс: 8-49336-2-25-45; E-mail: [RU\\_RODNIKI@mail.ru](mailto:RU_RODNIKI@mail.ru)

Принято на заседании методического  
объединения профессионального цикла  
Протокол № 1 от 27 08 2018 г.  
Председатель методического  
объединения

 М.Б. Волкова

Согласовано  
Заместитель директора по УПР  
 А.Н. Шанина  
«27» 08 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ  
МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту  
электрооборудования промышленных организаций  
УП.01 Учебная практика

ПП.01 Производственная практика по профилю специальности

для профессии среднего профессионального образования  
по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)  
**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального  
образования 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования,  
утвержденного приказом Минобрнауки России от 02.08.2013 №802 (ред.17.03.2015)

**Организация-разработчик:** ОГБПОУ «РПК»

**Разработчик:** мастер производственного обучения Язев М.А.



г. Родники, 2018 год

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. Паспорт программы профессионального модуля	3
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	6
4. Условия реализации профессионального модуля	21
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности)	23

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов  
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования  
промышленных организаций**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС профессии 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 электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации, профессиональной подготовки и переподготовки по профессиям:

- 140101.01 Машинист котлов
- 140101.02 Машинист паровых турбин
- 140404.01 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций
- 140407.01 Слесарь по ремонту оборудования электростанций
- 140407.02 Электромонтер по техническому обслуживанию электростанций и сетей
- 140407.03 Электромонтер, по ремонту электросетей
- 140429.01 Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования летательных аппаратов
- 140443.01 Электромонтер- линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети.
- 140446.01 Сборщик трансформаторов
- 140446.02 Сборщик электрических машин и аппаратов
- 140446.04 Сборщик электроизмерительных приборов
- 140446.05 Электромонтажник - схемщик
- 140448.01 Электромеханик по лифта

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

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;  
ремонттировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;  
применять безопасные приемы ремонта;  
**знать:**  
технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;  
слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;  
приемы и правила выполнения операций;  
рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;  
наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;  
требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля ПМ.01:**

Всего – **855** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 855 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 85 часов;

учебной практики – 444 часа;

производственной практики – 156 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися ВПД: 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:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК. 1.1.	Выполнять слесарную обработку, притонку 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.
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 СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

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
	<b>МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>						
ПК. 1.1.	<b>Раздел 1. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</b>	<b>168</b>	<b>50</b>	8	<b>22</b>	<b>78</b>	<b>18</b>
ПК 1.2.	<b>Раздел 2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.</b>	<b>57</b>	<b>4</b>	1	<b>5</b>	<b>36</b>	<b>12</b>
	<b>МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.</b>						
ПК 1.3.	<b>Раздел 3. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации</b>	<b>535</b>	<b>109</b>	10	<b>54</b>	<b>258</b>	<b>114</b>

	<b>оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</b>						
ПК 1.4.	<b>Раздел 4. Организация работ по составлению дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.</b>	<b>95</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>12</b>
	<b>Всего:</b>	<b>855</b>	<b>170</b>	<b>21</b>	<b>85</b>	<b>444</b>	<b>156</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 01. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>770</b>	
<b>МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>54</b>	
<b>Раздел 1. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <i>Типовые слесарные операции, применяемый инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования</i>	<b>Содержание:</b>	4	2
	Сущность и назначение типовых слесарных операций. Разметка и рубка металла. Опиливание, правка и гибка металла. Сверление и нарезание резьбы. Слесарный инструмент и приспособления: виды, назначение, правила выбора, приемы пользования. Требования к качеству слесарных работ. Безопасные приемы работы.		
	<b>Практическое занятие:</b>		
	1   Разработка технологической последовательности изготовления съемника	1	3
	<b>Контрольная работа:</b>		
1   Технология и расход материалов на изготовление съемника	1	2	



<b>Тема 1.2.</b> <b>Технология сборки. Слесарно-сборочные операции, их назначение. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта. Приемы и правила выполнения операций.</b>	<b>Содержание:</b> Общая технология сборки: методы, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку. Типовые соединения, применяемые в электроустановках. Сборка неподвижных неразъемных соединений (пайка, лужение, склеивание, сборка под сварку): способы, используемые материалы, инструмент, приспособления, последовательность и приемы выполнения. Сборка неподвижных разъемных соединений (резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых): способы, используемое оборудование, приспособления, инструмент, последовательность и техника сборки. Сборка подвижных соединений, применяемых в электрооборудовании: способы, используемое оборудование, приспособления инструмент, последовательность и техника сборки. Слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство назначение и приемы пользования.. Контроль качества сборки: методы и средства, наиболее вероятные дефекты, меры их предупреждения и устранения. Требования безопасного выполнения слесарно-сборочных работ.	7	2
	<b>Практические занятия:</b>		
	1 «Техническая документация на сборку».	1	3
	2 «Чтение сборочных чертежей конструкций электротехнического оборудования, собранных в результате слесарных работ».	1	3
	<b>Контрольная работа:</b>		
1 «Технология сборки соединения»	1	2	
<b>Тема 1.3. Пайка. Лужение.</b>	<b>Содержание:</b>	3	2

	Пайка: назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями, используемые припой и флюсы. Лужение: назначение, методы, используемые материалы.		
	<b>Практические занятия:</b>		
	1 «Область применения мягких припоев. <i>Выполнение лужения и пайки</i> »	1	3
	2 «Область применения твердых припоев. <i>Выполнение лужения и пайки</i> »	1	3
	<b>Контрольная работа:</b>		
	1 Основные свойства мягких и твердых припоев	1	2
<b>Тема 1.4. Основные электромонтажные работы. Требования безопасности выполнения электромонтажных работ.</b>	<b>Содержание:</b>	10	2
	Общие сведения об электромонтажных работах. Нормативные документы электромонтажника. Рабочая документация электромонтажника. Требования к зданиям и сооружениям под электромонтажные работы. Электромонтажные материалы и изделия. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Техника выполнения основных и вспомогательных электромонтажных работ.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1 «Способы соединения и оконцевания проводов и кабелей»	1	3
	<b>Контрольная работа</b>		
1 «Контроль качества контактных соединений»	1	2	
<b>Тема 1.5. Монтаж электропроводок</b>	<b>Содержание:</b>		
	Виды проводок, простейшие схемы. Монтаж проводок: виды (через стены и междуэтажные перекрытия, проводом и кабелем, в стальных трубах и открытым способом), последовательность монтажа, приемы выполнения, требования к монтажу. Монтаж заземляющих устройств. Подготовка трасс электропроводок. Монтаж приборов и распределительных устройств осветительных электроустановок. Монтаж линий до 1кВ. Монтаж шинопроводов. Монтаж устройств приема и распределения электроэнергии. Монтаж комплектных распределительных устройств. Монтаж изоляторов и шин.	16	2

	<b>Контрольная работа</b>		
	1 «Расчет электрических сетей»	1	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1 «Выполнение электромонтажных работ»	1	3
	2 «Выполнение монтажа осветительных электроустановок»	1	3
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа по разделу 1</b>		
	«Методы и средства контроля качества сборки» (реферат) «Подвижные соединения» (презентация) «Современные материалы для пайки» (реферат) «Квартирная проводка» (доклад) «ВЛ до 1000В» (презентация)	22	3
<b>Раздел 2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.</b>		4	
<b>Тема 2.1 Приспособления для сборки и ремонта. Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала.</b>	<b>Содержание:</b>	2	
	Виды и назначение приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования. Материалы, инструменты, необходимые для изготовления приспособлений. Технологическая последовательность изготовления приспособлений. Правила безопасного выполнения работ		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1 «Разработка инструкционной карты по изготовлению съемника подшипников. Выполнение слесарной и механической обработки элементов в пределах класса точности и чистоты».	1	3
	<b>Контрольная работа</b>		
	1 «Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования»	1	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа по разделу 2</b>		
	«Технологическая карта изготовления универсального съемника» (расчетно-графическая работа)	5	3

МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.		116	
Раздел 3. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.		109	
Тема 3.1. Осветительные электроустановки.	<b>Содержание:</b>	15	2
	Назначение, классификация и конструкции осветительных установок. Схемы включения. Люминесцентные и светодиодные осветительные установки. Схемы и распределительные устройства осветительных электроустановок. Ремонт и монтаж осветительных электроустановок. Возможные дефекты осветительного оборудования и методы их устранения. Осмотры и ремонт светильников с лампами накаливания, люминесцентными и светодиодными лампами. Ведение документации при ремонтных работах. Техника безопасности при ремонте осветительных установок.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 «Расчет проводов осветительных электроустановок»	1	
	2 «Чтение электрических схем осветительных электроустановок»	1	
	<b>Контрольные работы</b>		
1 «Монтаж и ремонт осветительных электроустановок»	2		
	2 «Схемы включения люминесцентных ламп».	1	

<b>Тема 3.2.Электрические машины, применяемые в промышленности.</b>	<b>Содержание:</b>	19	2
	Электрические машины: виды и назначение, типы, конструкции, схемы соединения обмоток. Монтаж электрических машин, дефектация, технология ремонта. Асинхронные двигатели - ремонт, монтаж. Синхронные двигатели - ремонт, монтаж. Двигатели постоянного тока - ремонт, монтаж. Ремонт однофазных электродвигателей переменного тока. Ремонт электродвигателей постоянного тока. Оформление документации при ремонтных работах. Техника безопасности при ремонте и испытании электрических машин.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 «Изучение устройства отдельных видов электродвигателей»	1	3
	2 «Выполнение ремонта и монтажа электродвигателей. Выполнение необходимых расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделия»	1	3
	3 «Выполнение сборки, монтажа, ремонта и регулировки электрооборудования промышленных предприятий»	1	3
	<b>Контрольные работы</b>		
	1 «Асинхронные и синхронные электродвигатели»	1	2
2 «Основные неисправности электродвигателей переменного тока, способы устранения»	1	2	
<b>Тема 3.3.Кабельные линии.</b>	<b>Содержание:</b>	16	2
Силовые и контрольные кабели: виды, основные технические характеристики, конструкция, область применения. Технология монтажа силовых и контрольных кабелей: способы, инструмент и приспособления. Выявление и устранение неисправностей. Организация подготовительных работ при монтаже кабельных сетей. Монтаж кабельных сетей. Монтаж муфт и концевых заделок кабелей. Испытания защитных оболочек и покрытий кабелей. Испытание кабелей после монтажа. Ведение типовой документации при монтажных работах. Техника безопасности при монтаже кабельных ЛЭП.			

	<b>Практическое занятие</b>		
	1 « <i>Выполнение прокладки кабеля</i> »	1	3
	<b>Контрольная работа</b>		
	1 «Устройство кабельных линий»	1	2
<b>Тема 3.4. Воздушные линии.</b>	<b>Содержание:</b>	12	2
	Назначение и устройство воздушных линий электропередач напряжением до 1000 В и свыше 1000 В, виды опор. Организация подготовительных работ при монтаже воздушных сетей. Технология монтажа линий до 1000 В и свыше 1000 В. Монтаж изоляторов воздушных сетей. Методы заземления контура. Испытание ВЛ до 1000 В и свыше 1000 В после монтажа. Виды работ при ремонте воздушных линий. Техника безопасности при монтаже воздушных ЛЭП.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1 « <i>Выполнение монтажа воздушных линий, проводов и тросов</i> »	1	3
	<b>Контрольная работа</b>		
	1 Основные этапы монтажа воздушных линий.	1	2
<b>Тема 3.5. Силовые трансформаторы.</b>	<b>Содержание:</b>	12	2
	Назначение силовых трансформаторов, их конструкции, системы охлаждения, схемы соединения обмоток. Переключающие устройства: типы, конструкции. Схемы включения трансформаторов. Ремонт силовых трансформаторов. Автотрансформаторы: назначение, особенности технических характеристик. Монтаж трансформаторов и комплексных трансформаторных подстанций. Организация ремонта силовых трансформаторов. Ведение типовой документации при ремонтных работах. Техника безопасности при ремонте трансформаторов и электрооборудования подстанций.		
	<b>Практические занятия</b>		
	1 « <i>Выполнение ремонта и монтажа трансформаторов и комплексных трансформаторных подстанций</i> »	1	3

	<b>Контрольная работа</b>		
	1   «Основные элементы силового трехфазного трансформатора»	1	2
<b>Тема 3.6. Аппаратура управления и защиты.</b>	Содержание:	10	2
	Назначение, классификация, устройство аппаратуры управления и защиты. Технические характеристики, конструкция и принцип действия аппаратуры управления и защиты. Ремонт аппаратуры управления и защиты. Эксплуатация аппаратуры управления. Эксплуатация аппаратуры защиты. Неисправности аппаратуры и способы их устранения. Техника безопасности при эксплуатации аппаратуры управления и защиты.		
	Практические занятия		
	1   <i>Ремонт электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом»</i>	1	3
	Контрольная работа		
	1   «Технология ремонта магнитного пускателя»	1	2
<b>Тема 3.7. Сборка, монтаж, регулировка электрооборудования промышленных предприятий.</b>	<b>Содержание:</b>	7	2
	Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке линий люминесцентного освещения. Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке линий освещения с лампами накаливания. Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке электрических машин. Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке пускорегулирующей аппаратуры. Технология ремонта пускорегулирующей аппаратуры. Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке силового оборудования.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	1   <i>«Выполнение ремонта и монтажа осветительных электроустановок. Применение безопасных приемов ремонта»</i>	1	3
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа по разделу 3.</b>	54	3

	"Осветительные сети» (реферат) «Технологии ремонта однофазного электродвигателя» (презентация) «Технологии ремонта электродвигателя постоянного тока» (презентация) «Асинхронные короткозамкнутые двигатели -ТО и ремонт» (реферат) «Кабельные линии» (реферат) «Технология монтажа линий» (презентация) «Трансформаторы» (реферат) «Ремонт силовых трансформаторов» (доклад) «Аппаратура управления и защиты» (реферат) «Технология выполнения работ по сборке, монтажу, регулировке линий люминесцентного освещения» (презентация)		
<b>Раздел 4. Организация работ по составлению дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 4.1 Составление дефектных ведомостей</b>	<b>Содержание:</b>		
	Правила составления дефектных ведомостей на электрическое освещение, электрические двигатели, пускорегулирующую аппаратуру. Ознакомление с основными формами дефектных ведомостей.	<b>4</b>	2
	<b>Практическое занятие</b>		
	1   «Заполнение дефектных ведомостей»	2	3
	<b>Контрольная работа</b>		
	1   «Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования»	1	2
	<b>Внеаудиторная (самостоятельная ) работа по разделу 4.</b>		
	«Составление дефектных ведомостей» (презентация)	4	3
<b>УП. 01 Учебная практика</b>		444	
<b>Раздел 01.1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b> Выполнение слесарной		114	2



<p><b>обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.</b></p>			
<p>Тема 01.1.1. <i>Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ.</i> Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки</p>	<p>Организация рабочего места. Безопасные условия труда при выполнении слесарных работ. Определение объемов работ и расхода материала. Определение пригодности применяемых материалов. Выполнение простых слесарных работ при ремонте электрооборудования Ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и арматуры. Сборка узлов и механизмов, применяемые в электроустановках.</p>	78	
<p>Тема 01.1.2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования.</p>	<p>Организация рабочего места. Безопасные условия труда при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта. Определение объемов работ и расхода материала. Выполнение слесарных работ по изготовлению простых деталей для приспособлений Изготовление приспособлений: съемников, подставок, кондукторов.</p>	36	
<p><b>Раздел 01.2. Организация работ по составлению дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</b></p>		<b>330</b>	2
<p>Тема 01.2.1. <i>Выполнение электромонтажных работ, подготовительных работ для сборки</i></p>	<p>Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением</p>	258	

<p><i>электрооборудования по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</i></p>	<p>до 1000 В. Прокладка установочных проводов и кабелей. Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. Ремонт, электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Заряд аккумуляторных батарей. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения.</p> <p>Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения.</p> <p>Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля. Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности. Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.</p>		
<p>Тема 01.2.2. Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.</p>	<p>Составление дефектных ведомостей на ремонт простого электрооборудования.</p> <p>Составление дефектных ведомостей на ремонт сложного электрооборудования.</p>	<p>66</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p>		<p>6</p>	
<p><b>ПП. 01 Производственная</b></p>		<p><b>156</b></p>	

<b>практика</b>			
<b>Раздел 01.1. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b> Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.		30	
Тема 01.1.1. <i>Выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ.</i> Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Организация рабочего места. Безопасные условия труда при выполнении слесарных работ. Определение объемов работ и расхода материала. Определение пригодности применяемых материалов. Выполнение простых слесарных работ при ремонте электрооборудования Ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и арматуры. Сборка узлов и механизмов, применяемые в электроустановках.	18	3
Тема 01.1.2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта электрооборудования.	Организация рабочего места. Безопасные условия труда при изготовлении приспособлений для сборки и ремонта. Определение объемов работ и расхода материала. Выполнение слесарных работ по изготовлению простых деталей для приспособлений Изготовление приспособлений: съемников, подставок, кондукторов .	12	3
<b>Раздел 01.2. Организация работ по составлению дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</b>		120	

<p>Тема 01.2.1. <i>Выполнение электромонтажных работ, подготовительных работ для сборки электрооборудования по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</i></p>	<p>Монтаж и ремонт распределительных коробок, клеммников, предохранительных щитков и осветительной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением до 1000 В. Прокладка установочных проводов и кабелей. Ремонт, зарядка и установка взрывобезопасной арматуры. Разделка, сращивание, изоляция и пайка проводов напряжением свыше 1000 В. Ремонт, электрооборудования с выполнением работ по разборке, сборке, наладке электрических приборов, электромагнитных, магнитоэлектрических и электродинамических систем. Ремонт трансформаторов, переключателей, реостатов, постов управления, магнитных пускателей, контакторов и другой несложной аппаратуры. Заряд аккумуляторных батарей. Окраска наружных частей приборов и оборудования. Проверка маркировки простых монтажных и принципиальных схем. Выявление и устранение отказов, неисправностей и повреждений электрооборудования с простыми схемами включения. Регулирование и проверка аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта. Ремонт усилителей, приборов световой и звуковой сигнализации, контроллеров, постов управления, магнитных станций. Обслуживание силовых и осветительных электроустановок со сложными схемами включения. Проверка, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля, монтаж вводных устройств и соединительных муфт, концевые заделки в кабельных линиях напряжением до 35 кВ. Определение мест повреждения кабелей, измерение сопротивления заземления, потенциалов на оболочке кабеля. Выявление и устранение отказов и неисправностей электрооборудования со схемами включения средней сложности. Подбор пусковых сопротивлений для электродвигателей.</p>	114	3
<p>Тема 01.2.2. Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.</p>	<p>Составление дефектных ведомостей на ремонт простого электрооборудования. Составление дефектных ведомостей на ремонт сложного</p>	6	3

	электрооборудования.		
<b>Дифференцированный зачет</b>		6	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:** материаловедения, черчения; кабинета-лаборатории технического обслуживания электрооборудования, слесарно-механической и электромонтажной мастерской мастеровских.

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:** посадочных мест по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно – наглядных пособий; образцы материалов; инструменты и приспособления.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором;

**Оборудование мастерской и рабочих мест слесарно-механической мастерской:** рабочих мест (слесарный верстак) по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты рабочих слесарных инструментов; станок сверлильный, стационарный, электрооточило, вытяжной шкаф.

**Оборудование электромонтажной мастерской:** стол электромонтера с тренажерными стендами по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, электрооточило, настольный сверлильный станок, комплект инструментов электромонтера, стенды тренировочные по монтажу электропроводки, стенды тренировочные по изучению пускорегулирующей аппаратуры, стенды по монтажу однофазного электросчетчика, силового шкафа.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин

Техническое и обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий, - М., «Академия», 2006г.

2. В.М. Нестеренко «Технология электромонтажных работ, - М., «Академия», 2002

#### **Дополнительные источники:**

1. Б.С. Покровский Слесарно-сборочные работы – М., «Академия», 2003

2. Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин «Монтаж, техническая эксплуатация, и ремонт электрического и электромеханического оборудования», - М., Мастерство, 2002г.

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия начинаются по расписанию. Продолжительность урока 45 мин., перемена 5-10 мин. Учебная практика проводится в учебной мастерской в течение шести академических часов, производственная практика проводится на предприятиях.

Перед изучением профессионального модуля «**Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**» Должно предшествовать изучение учебных дисциплин: «Основы технической механики и слесарных работ» «Материаловедение», «Электротехника», «Техническое черчение»,

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

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Иметь высшее профессиональное образование, первую или высшую категорию.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: высшее профессиональное образование, первая или высшая категория.

Мастера производственного обучения: иметь высшее или среднее профессиональное образование, иметь квалификацию (разряд) по профессии на разряд выше присваиваемого разряда обучающимся.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Освоение работ по выполнению слесарных и электромонтажных работ 2-3 разряда	Текущий, контроль по выполнению практических работ Выполнение проверочной работы
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Освоение работ по выполнению слесарных и электромонтажных работ 3-4 разряда	Текущий, контроль по выполнению практических работ
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования 2-4 разрядов	Текущий, контроль по выполнению практических работ
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования 3-4 разрядов	Текущий, контроль по выполнению практических работ Выполнение проверочной работы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понятие сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявления к ней устойчивого интереса.	Высокий уровень мотивации на освоение выбранной профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее	Способность к целеполаганию, самоорганизации и саморегуляции деятельности	Участие в управлении Участие в конкурсах



достижения, определенных руководителем.		профессионального мастера
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к самоанализу, самоконтролю, самокоррекции деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Способность самостоятельно добывать, перерабатывать и использовать информацию для выполнения профессиональных задач.	Творческие задания Курсовые работы
ОК 5. Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использовать современные образовательные ресурсы, высокий уровень развития информационно – коммуникационных умений	Творческие задания
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами.	Коммуникативность	
ОК 7. Выполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.	Готовность выполнять воинские обязанности.	