



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Для профессии СПО:

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

П.М.01
40-ФЗ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

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

Программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью 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):

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования 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 и при подготовке, переподготовке и повышении квалификации работников в области энергетики, энергетического машиностроения и электротехники при наличии основного общего образования, а также среднего (полного) общего образования. Возраст приема на работу - не моложе 18 лет. Пол не регламентирован. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ. Опыт работы не требуется.

Программа предполагает обучение инвалидов и лиц с ОВЗ: для лиц с нарушениями зрения; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; для лиц с нервно-психическими нарушениями.

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, комплектных 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 расчеты 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;

ПС №185 Слесарь - электрик

- *пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;*
- *пользоваться специальной технологической оснасткой для разборки и сборки устройства силовой электроники;*

WorldSkillsRussia(WRS) по компетенциям «Электромонтаж».

- *выбирать и монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб;*
- *устанавливать различные переходники, включая сальники, на кабель-каналах и крепить их на поверхность;*
- *подключать оборудование (структурированные кабельные системы) в соответствие с инструкциями согласно действующих стандартов и правил;*

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.

ПС №185 Слесарь - электрик

- *методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ;*

- основные инструменты и приспособления для обслуживания устройства или механизма в пределах выполняемых работ;

- правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции;

- меры пожарной профилактики при выполнении работ;

WorldSkillsRussia(WRS) по компетенциям «Электромонтаж».

- выполнять поверку и калибровку измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции): приборы осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание (мультиметры, обжимной инструмент и тестер сетевого кабеля);

1.3. Количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – **558** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **162** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **108** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **54** часов;

учебной и производственной практики – **396** часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)	
								Всего, часов
I	2	3	4	5	6	7	8	
ПК 1.1	Раздел 1. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	216	48	16	24	72	72	
ПК 1.2	Раздел 2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.	125	30	14	15	36	44	
ПК 1.3	Раздел 3. Выявлений и устранения дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	119	22	8	11	36	50	
ПК 1.4	Раздел 4. Составлений дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования.	98	8	4	4	36	50	
	Учебная практика					180		
	Производственная практика						216	
	Всего:	558	108	42	54	180	216	

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

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)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01.		216	
Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.		48	
Раздел 1. Выполнение слесарной обработки, пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.			
Тема 1.1.		14	
Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение.			4
	1. Введение: место слесарно-сборочных работ в профессии.		
	2. Общие принципы сборки, виды сборки, требования к качеству сборки.		
	3. Сборка съемных и неразъемных соединений.		
	4. Инструменты для слесарно-сборочных работ.		
	5. Опиливание металла. Плоскостная разметка.		
	6. Резка металла ручными ножницами и ножовкой.		
	7. Сверление, зенкерование и зенкование отверстий.		
	Практические занятия (практическая подготовка)	10	
	1. Практическое занятие № 1 Выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ.		
	2. Практическое занятие № 2 Выполнение слесарно-сборочных работ.		
	3. Практическое занятие № 3 Выполнение электромонтажных работ.		
	4. Практическое занятие № 4 Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты.		
	5. Практическое занятие № 5 Отработка применения безопасных приемов ремонта.		
Тема 1.2	Содержание	10	
Рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования.	1. Наименование, назначение и правила применения ручного инструмента, приспособления и инвентаря		4
	2. Устройство и принцип действия машин и механизмов		
	3. Инструмент и приспособления для проведения плоскостной разметки		
	4. Инструмент для резки металла (виды, типы)		
	5. Инструмент, приспособления и оборудование для сборки разъемных соединений		
Тема 1.3	Содержание	6	4

<p>Наименование, маркировка и свойства обрабатываемого материала.</p>	<p>1. Техническая документация и порядок организации электромонтажных работ.</p> <p>2. Инструменты для электромонтажных работ: правила пользования.</p> <p>3. Элементы кабельных изделий. Провода и кабели: типы, марки, применение, устройство.</p> <p>Практические занятия (практическая подготовка)</p> <p>1. Практическое занятие № 6 Выполнение таких видов работ как пайка, лужение и другие.</p> <p>2. Практическое занятие № 7 Усовершенствование выполнения таких видов работ как пайка, лужение и другие.</p> <p>3. Практическое занятие № 8 Чтение электрических схем различной сложности.</p>	<p>6</p>
<p>Дифференцированный зачет</p>		<p>2</p>
<p>Самостоятельная работа Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».</p>	<p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p>	<p>24</p>
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление презентаций с использованием программы: PowerPoint. 2. Написание и защита рефератов 3. Составление тестов и кроссвордов 4. Решение ситуационных задач 5. Анализ производственных ситуаций 6. Изготовление макетов, планшетов с образцами. 7. Вычерчивание схем 8. Подготовка докладов, сообщений. 		
<p>Учебная практика (практическая подготовка) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности с разъяснением применения безопасных приемов ремонта. 2. Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования. 3. Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования. 4. Опиливание металла. Разметка плоскостная. 5. Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий. 6. Нарезание резьбы внутренней и наружной. 7. Совершенствование практического опыта выполнения слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты. 		<p>72</p>

<p>8. Выполнение пайки, лужения. Использование инновационных технологий при выполнении пайки, лужения.</p> <p>9. Разборка и сборка электрических двигателей.</p> <p>10. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматики и электроизмерительных приборов</p>		
<p>Производственная практика (практическая подготовка) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности с разъяснением применения безопасных приемов ремонта. 2. Вспомогательные и электромонтажные работы. Выполнение подготовительных работ для сборки электроборудования. 3. Чтение электрической схемы магнитного пускателя и монтаж стенда 4. Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электроборудования. 5. Выполнение слесарной и механической обработки. 6. Разметка плоскостная металла. Рубка металла. 7. Правка металла 8. Гибка металла. Резание металла. 9. Опиливание металла. Сверление отверстий. 10. Пайка алюминиевых и медных жил. 	72	
<p>МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электроборудования промышленных организаций</p>	342	
<p>Раздел 2. Изготовление приспособлений для сборки и ремонта.</p>	127	
<p>Тема 2.1. Технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта.</p>	18	4
<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электропроводки, кабельной линии. 2. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт воздушной линии электропередач. 3. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт осветительных электроустановок. 4. Сборка и монтаж электродвигателей. 5. Сборка и монтаж сварочных трансформаторов, трансформаторных подстанций. 6. Сборка и монтаж электрического привода. 7. <i>Методы практической обработки электротехнических материалов в пределах выполняемых работ.</i> 8. <i>Основные инструменты и приспособления для обслуживания устройств или механизма в пределах выполняемых работ</i> 		

	<p>9. Меры пожарной профилактики при выполнении работ.</p> <p>10. Регулировка и ремонт электродвигателей.</p> <p>11. Регулировка и ремонт сварочных трансформаторов, трансформаторных подстанций.</p> <p>12. Выполнение поверки и калибровки измерительного оборудования (прибор для измерения сопротивления изоляции)</p> <p>13. Приборы осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание (мультиметры).</p> <p>14. Приборы осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание (обжимной инструмент).</p> <p>15. Приборы осуществляющие проверку цепи на обрыв или замыкание (тестер сетевого кабеля).</p>		
	<p>Практические занятия (практическая подготовка)</p> <p>1. Практическое занятие № 9 Проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования.</p> <p>2. Практическое занятие № 10 Сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.</p> <p>3. Практическое занятие № 11 Подключение оборудования (структурированные кабельные системы) в соответствии с инструкциями согласно действующих стандартов и правил.</p> <p>4. Практическое занятие № 12 Выполнение ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей.</p> <p>5. Практическое занятие № 13 Выполнение монтажа осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций.</p> <p>6. Практическое занятие № 14 Выполнение сборки, монтажа и регулировки электрооборудования промышленных предприятий.</p> <p>7. Практическое занятие № 15 Использование специальной технологической оснастки для разборки и сборки устройства силовой электроники.</p>	14	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.).</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>1. Составление презентаций с использованием программы: PowerPoint.</p> <p>2. Написание и защита рефератов</p>		15	

<p>3. Составление тестов и кроссвордов 4. Решение ситуационных задач 5. Анализ производственных ситуаций 6. Изготовление макетов, планшетов с образцами. 7. Вычерчивание схем 8. Подготовка докладов, сообщений.</p>												
<p>Учебная практика (практическая подготовка) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рубка металла по уровню губок тисков, по разметочным рискам. Правка и гибка. 2. Резка металла ножовкой, ручными ножницами. 3. Упражнение в управлении сверлильным станком, сверление отверстий, рассверливание. 4. Нарезание резьбы: наружной и внутренней. 5. Выполнение ремонта осветительных электроустановок 	36											
<p>Производственная практика (практическая подготовка) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий под руководством руководителя с производства. 2. Совершенствование практического опыта выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ. 3. Ремонт и монтаж осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей. 4. Выполнение ремонта осветительных электроустановок 5. Выполнение электропроводки различных типов, монтаж установочной арматуры, светильников, ремонт осветительных электроустановок, измерение сопротивления изоляции. 6. Выполнение монтажа осветительных электроустановок. Выполнение монтажа силовых трансформаторов. 	44											
<p>Раздел 3. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	119											
<p>Тема 3.1 Приемы и правила выполнения операций.</p> <table border="1" data-bbox="1070 745 1439 1503"> <thead> <tr> <th data-bbox="1070 745 1102 1503">Содержание</th> <th data-bbox="1070 1503 1439 2083"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1102 745 1161 1503">1. Приемы и правила выполнения операций при работе с электропроводкой, кабельной линией</td> <td data-bbox="1102 1503 1439 2083" rowspan="6">14</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1161 745 1220 1503">2. Приемы и правила выполнения операций при работе с воздушной линией электропередач.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1220 745 1279 1503">3. Приемы и правила выполнения операций при работе с осветительными электроустановками.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1279 745 1339 1503">4. Приемы и правила выполнения операций при работе с электродвигателями.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1339 745 1398 1503">5. Приемы и правила выполнения операций при работе со сварочными трансформаторами.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1398 745 1439 1503">6. Приемы и правила выполнения операций при работе с</td> </tr> </tbody> </table>	Содержание		1. Приемы и правила выполнения операций при работе с электропроводкой, кабельной линией	14	2. Приемы и правила выполнения операций при работе с воздушной линией электропередач.	3. Приемы и правила выполнения операций при работе с осветительными электроустановками.	4. Приемы и правила выполнения операций при работе с электродвигателями.	5. Приемы и правила выполнения операций при работе со сварочными трансформаторами.	6. Приемы и правила выполнения операций при работе с	4		
Содержание												
1. Приемы и правила выполнения операций при работе с электропроводкой, кабельной линией	14											
2. Приемы и правила выполнения операций при работе с воздушной линией электропередач.												
3. Приемы и правила выполнения операций при работе с осветительными электроустановками.												
4. Приемы и правила выполнения операций при работе с электродвигателями.												
5. Приемы и правила выполнения операций при работе со сварочными трансформаторами.												
6. Приемы и правила выполнения операций при работе с												

	<p>трансформаторными подстанциями.</p> <p>7. Приемы и правила выполнения операций при работе с электрическим приводом.</p> <p>8. <i>Правила оказания первой медицинской помощи при травмах и несчастных случаях, специфичных для данной трудовой функции</i></p> <p>Практические занятия (практическая подготовка)</p> <p>1. <i>Практическое занятие № 16 Выбор и монтаж кабеля и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб.</i></p> <p>2. Практическое занятие № 17 Ремонт электрооборудования промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом.</p> <p>3. <i>Практическое занятие № 18 Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации для выполнения данной трудовой функции.</i></p> <p>4. Практическое занятие № 19 Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке изделия.</p>		8
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.).</p> <p>Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.</p>			11
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление презентаций с использованием программы: PowerPoint. 2. Написание и защита рефератов 3. Составление тестов и кроссвордов 4. Решение ситуационных задач 5. Анализ производственных ситуаций 6. Изготовление макетов, планшетов с образцами. 7. Вычерчивание схем 8. Подготовка докладов, сообщений. 			
<p>Учебная практика (практическая подготовка)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение ремонта силовых трансформаторов и электродвигателей. Выполнение ремонта осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей используя нововведения в монтаже. 2. Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок. 3. Работа с однолинейными схемами электрооборудования. 4. Работа с принципиальными схемами электрооборудования. 			36

<p>5. Выполнение расчетов, необходимых при сборке изделия.</p> <p>Производственная практика (практическая подготовка)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чтение электрических схем различной сложности. 2. Чтение и монтаж схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока с параллельным и последовательным возбуждением. 3. Чтение и монтаж схемы соединения выводов электродвигателей постоянного тока со смешанным возбуждением. 4. Работа с принципиальными схемами электрооборудования. 5. Чтение и монтаж схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с помощью реверсивных магнитных пускателей. 6. Выполнение расчетов, необходимых при сборке изделия. 7. Разборка, сборка, пуск и монтаж электрических машин. 	<p>50</p>	
<p>Раздел 4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>96</p>	
<p>Тема 4.1</p> <p>Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</p>	<p>2</p>	
<p>Практические занятия (практическая подготовка)</p>	<p>2</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое занятие № 20 Выполнение прокладки кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов. 2. <i>Практическое занятие № 21 Установка различных переходников, включая сальники, на кабель-каналах и крепление их на поверхность.</i> 	<p>4</p>	
<p>Самостоятельная работа при изучении раздела</p> <p>Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.).</p>	<p>2</p>	
<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>36</p>	
<p>Учебная практика (практическая подготовка)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение эскизов, необходимых при сборке изделия. 2. Разборка и сборка электрических двигателей. Выполнение монтажа промышленного электрооборудования. 3. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматики и электроизмерительных приборов. 4. Прокладка и ремонт кабелей и проводов. 5. Ремонт промышленных электродвигателей в соответствии с технологическим процессом. 	<p>50</p>	
<p>Производственная практика (практическая подготовка)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение сборки промышленного электрооборудования. 	<p>50</p>	

<p>2. Прокладка кабелей. Монтаж воздушных линий и тросов.</p> <p>3. Разделка концов проводов, кабелей. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.</p> <p>4. Выполнение прокладки кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов.</p> <p>5. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>6. Ремонт элементов автоматики, осветительных электроаппаратов.</p> <p>7. Ремонт промышленных электродвигателей в соответствии с технологическим процессом.</p>	<p>Всего</p>	<p>558</p>
---	---------------------	------------

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарного курса; слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета междисциплинарного курса:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Технические средства обучения: компьютеры.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- кабельные изделия, установочные изделия;
- осветительные установки;
- пускорегулирующие аппараты;
- двигатели;
- набор инструментов;
- планшеты – тренажеры.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютер, мультимедийный проектор, программное обеспечение работы мультимедийного оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. М.А. Короткевич «Проектирование линий электропередачи Механическая часть», ИЦ «Вышэйшая» школа 2010г.

2. Л.Д. Рожкова «Электрооборудование станций и подстанций» ИЦ «Академия» 2012г.
3. Л.В.Журавлева, «Электроматериаловедение», ИЦ «Академия» 2008г.
4. Ю.Д. Сибикин, «Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий», ИЦ «Академия» 2010г.
5. Ю.Д.Сибикин, «Техническое обслуживание ,ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий», ИЦ «Академия» 2009г.

Дополнительные источники:

1. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов) : справочник / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев. — Москва :КноРус, 2017. <https://www.book.ru/book/926525>
2. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник, Сибикин Ю.Д, 2018г, Кнорус. <https://www.book.ru/book/927499>
3. Электротехника и электрооборудование: 5-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО Алиев И.И. Научная школа: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия (г.Черкесск), Год: 2018 / Гриф УМО СПО. <https://biblio-online.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7>
4. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем : учебное пособие / Э.А. Киреева. — Москва :КноРус, 2017.<https://www.book.ru/book/922152>
5. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий : учебное пособие / Э.А. Киреева. — Москва :КноРус, 2011. <https://www.book.ru/book/900473>
6. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие, Воробьев В.А. Научная школа: Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва). Год: 2018 / Гриф УМО СПО. <https://biblio-online.ru/book/0E23B3B7-1A1E-4E4F-9E8C-79D2B2802167>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого обучающегося к информационным ресурсам (библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Организация учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся: бригадная, звеньевая и индивидуальная.

Для изучения данного модуля необходимо параллельное изучение ОП.01 Техническое черчение, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Основы технической

механики и слесарных работ, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Охрана труда.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее преподаваемому междисциплинарному курсу, стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю профессионального модуля.

Мастера: должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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.	подбор инструментов и режимов работы при выполнении слесарно-сборочных работ; проведение контроля точности; выбирать припой и флюс; пользование электромонтажными инструментами, изделиями; чтение схем и чертежей; применение безопасных приемов работы	Тестирование, оценка контрольных работ, оценка решения ситуационных задач; проверка составленной технологической карты
ПК.1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	выбор необходимых приспособлений для разборки и сборки; владение свойствами обрабатываемого материала	Тестирование, оценка контрольных работ, оценка решения ситуационных задач; проверка составленной

		технологической карты
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	выявление неисправностей в электроустановках; диагностирование типичных неисправностей электроустановок; выполнение ремонта электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; контроль качества проведения ремонтных работ; владение способами устранения неисправностей; применение технологической последовательности производства ремонтных работ	отчет по производственной практике; зачеты по разделам профессионального модуля; решение ситуационных задач
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	планирование мероприятий по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности; применение современных методов организации ремонтных работ; оформление документации для организации работ в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности	Отчет по практической работе Оценка заполненной документации

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 результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	демонстрация интереса к будущей профессии.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Устный экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>оценивание аналитической деятельности в рабочих ситуациях, демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>