

## **Приложение 21**

к ООП ППКРС по профессии  
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03. УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

2022 г.

Рассмотрено на заседании ПЦК

Профессионального цикла

Протокол № от \_\_. \_\_. 2022 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Г.Ф.Ямаева

Рабочая программа рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **140446.03 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**, утвержденного Министерством образования и науки РФ 02.08.2013г №802 (в редакции Приказа Минобнауки России от 17.03.2015 №247).

Организация-разработчик: ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж, г. Октябрьский, Республика Башкортостан

Разработчик:

Киреева М.А. \_\_\_\_\_ подпись

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03. УСТРАНЕНИЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ АВАРИЙ И НЕПОЛАДОК  
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций<sup>1</sup>

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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).
<b>ЛР 7</b>	<i><b>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</b></i>
ЛР13	<b>Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</b>
ЛР14	<b>Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</b>
ЛР15	<b>Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении</b>

<sup>1</sup> В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

	<b>общественных, государственных, общенациональных проблем</b>
<i>ЛР16</i>	<b>Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</b>
<i>ЛР17</i>	<b>Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основе поступающей информации</b>
<i>ЛР 18</i>	Способный реализовать лидерские качества в процессе профессиональной деятельности
<i>ЛР 19</i>	Обладающий стрессоустойчивостью и коммуникабельностью
<i>ЛР 20</i>	Проявляющий высокую ответственность и собственную инициативу
<i>ЛР 21</i>	Осознающий значимость профессионального развития в выбранной профессии
<i>ЛР 22</i>	Обладающий мотивацией к самообразованию и развитию
<i>ЛР 23</i>	<b>Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости</b>
<i>ЛР 24</i>	Имеющий потребность в создании положительного имиджа колледжа

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	<i>Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</i>
ПК 3.1.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправности.

### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен<sup>2</sup>:

Иметь практический опыт	выполнения работ по техническому обслуживанию ( ТО ) электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;
Уметь	разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт ( ППР ) в соответствии с графиком; производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования; оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их; устранять неполадки электрооборудования во время

<sup>2</sup> Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>межремонтного цикла;</p> <p>производить межремонтное обслуживание электродвигателей;</p> <p><i>выполнять технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ;</i></p> <p><i>пользоваться электрозащитными средствами;</i></p> <p><i>устанавливать и снимать переносные заземления;</i></p>
Знать	<p>задачи службы технического обслуживания;</p> <p>виды и причины износа электрооборудования;</p> <p>организацию технической эксплуатации электроустановок;</p> <p>обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтера;</p> <p>порядок оформления и выдачи нарядов на работу;</p> <p><i>общие положения действующих норм и правил при работе в электроустановках;</i></p> <p><i>правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока;</i></p> <p><i>электрозащитные средства;</i></p> <p><i>операции по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных организаций: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;</i></p> <p><i>характерные дефекты оборудования подстанций, приводящие к аварийным ситуациям.</i></p> <p><i>защитные меры от поражения людей электрическим током.</i></p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 588

в том числе в форме практической подготовки 396 часов

Из них на освоение МДК 186 часов

в том числе самостоятельная работа 62 часа

практики, в том числе учебная 108 часов

производственная 288 часов

Промежуточная аттестация 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа <sup>3</sup>
				Обучение по МДК				Практики		Консультации <sup>4</sup>		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов) <sup>5</sup>										
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	
<b>ПК 3.1- 3.3 ОК 1- ОК 7</b>	<b>Раздел 1.  Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий</b>	<b>300</b>	<b>108</b>	<b>130</b>	6	62	-	<b>108</b>		-	62	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая	<b>288</b>							<b>288</b>			

<sup>3</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

<sup>4</sup> Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

<sup>5</sup> Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

	<i>(концентрированная практика)</i>										
	Промежуточная аттестация										
	<b><i>Всего:</i></b>	<b>588</b>	<b>108</b>	<b>120</b>		<b>62</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>288</b>	<b>-</b>	<b>62</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Техническое обслуживание электрооборудования промышленных предприятий.</b>		<b>294</b>
<b>МДК.03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий</b>		<b>124</b>
<b>Тема 1.1. Общие сведения об организации технического обслуживания электрооборудования на предприятиях</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Система планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта на предприятиях. Задачи службы технического обслуживания на предприятиях.	<b>18</b>
	Обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования. Обязанности дежурного электромонтера.	
	Система стандартов безопасности труда. Область и порядок применения основных действующих правил безопасной эксплуатации электроустановок. ПУЭ, ПТЭЭП, МПБЭЭ, ГОСТ, СНиП и другие нормативно-технические документы.	
	Ответственность и надзор за выполнением норм и правил работы в электроустановках. Общие требования норм и правил работы в электроустановках. Категории помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Характеристика этих помещений.	
Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения. Отключение установки с проведением мер, предотвращающих ошибочную подачу напряжения к месту работ.		

Вывешивание предупредительных плакатов и ограждение места работы. Проверка отсутствия напряжения.	
Наложение и снятие заземления. Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.	
Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в действующих электроустановках. Оформление наряда. Порядок выдачи наряда. Допуск по наряду, надзор и оформление перерывов в работе. Окончание работы, закрытие наряда. Выполнение работ по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.	
Защитные меры от поражения людей электрическим током. Защитное заземление. Защитное зануление. Защитное отключение. Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках до 1 кВ. Меры защиты людей от поражения электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Охранные зоны воздушных и кабельных линий.	
Электроразрешительные средства. Основные электроразрешительные изолирующие средства. Дополнительные электроразрешительные изолирующие средства. Технические требования к средствам защиты. Нормы и сроки эксплуатационных и приемосдаточных мероприятий средств защиты. Правила и порядок пользования средствами защиты и их хранения.	
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>
Группы по электробезопасности. Изучение условий для проведения внеочередной проверки знаний.	2
Заполнение формы наряда-допуска. Изучение форм разрешения на допуск, изменения в составе бригады.	2
Изучение перечня работ в порядке текущей эксплуатации.	2

	Изучение должностных инструкций электромонтера.	2
	Общие требования оказания доврачебной помощи пострадавшим. Внезапная смерть, признаки, комплекс реанимации. Состояние комы, признаки, порядок оказания помощи. Универсальная схема оказания первой медицинской помощи на месте происшествия.	2
	Действие электрического тока на организм человека. Правила освобождения от действия электрического тока. Схема действий в случаях поражения электрическим током.	2
	Плакаты и знаки электробезопасности	2
	Системы заземлений в электроустановках	2
	Порядок установки и снятия переносных заземлений в электроустановках до 1кВ, правила их эксплуатации.	2
<b>Тема 1.2. Техническое обслуживание электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>
	Техническое обслуживание осветительных электроустановок. Светильники, электрические счетчики, осветительные щитки, электропроводки: назначение, виды, основные характеристики, техническое обслуживание.	18
	Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры: реостатов, рубильников, контроллеров, тормозных электромагнитов, автоматических воздушных выключателей, контакторов, магнитных пускателей.	
	Техническое обслуживание электрических машин переменного и постоянного тока. Техническое обслуживание: обмоток; токособирательной системы; механической части. Типовая технология технического обслуживания электрических машин. Особенности технического обслуживания электрических машин во взрывозащищенных и других исполнениях.	
	Техническое обслуживание кабельных линий: в траншеях; в блоках; в туннелях; на эстакадах; в галереях. Техническое обслуживание: соединительных муфт. Замена	

	кабелей в блоках; в кабельных помещениях; в производственных помещениях.	
	Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 1000 В. Инструменты, механизмы и изделия для технического обслуживания ВЛ.	
	Техническое обслуживание защитных аппаратов.	
	Техническое обслуживание трансформаторов. Номинальный режим работы и допустимые перегрузки. Обслуживание охлаждающих устройств. Обслуживание устройств регулирования напряжения:	
	Включение трансформаторов в сеть и контроль за работой. Периодичность осмотров, порядок проведения осмотров, отключение трансформатора от сети. Включение трансформаторов на параллельную работу. Защита трансформаторов от перенапряжений. Обслуживание вводов. Контроль за трансформаторным маслом .	
	Техническое обслуживание распределительных устройств. Требования к распределительным устройствам и задачи их обслуживания. Обслуживание КРУ	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>18</b>
	Возможные неисправности в кабельных линиях и способы их устранения.	2
	Подбор коммутационных аппаратов при различных условиях эксплуатации	2
	Изучение монтажных схем, схем подключения осветительных щитков.	2
	Техническая документация при приёме воздушных линий после ремонта.	2
	Выбор защитных аппаратов.	2
	Монтажные схемы соединения обмоток трехфазных асинхронных двигателей в «звезду» и «треугольник».	2
	Методы диагностики неисправностей асинхронных электродвигателей.	2
	Основные виды повреждений трансформаторов, их признаки, возможные причины и способы выявления.	2
	Фазировка трансформаторов.	2
<b>Тема 1.3. Техническое</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>

<b>обслуживание электрооборудования подстанций</b>	Организация сменного и периодического надзора за состоянием и работой электрооборудования подстанций.	16
	Обходы и осмотры оборудования. Наблюдение за контрольно-измерительными приборами.	
	Сведения об АСУ для контроля за работой подстанции.	
	Характерные дефекты оборудования, приводящие к аварийным ситуациям.	
	Возможные ошибки при оперативных переключениях.	
	Действия персонала при ликвидации аварий.	
	Типы противоаварийных тренировок и способы их проведения.	
	Организация ППР на подстанциях.	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>16</b>
	Изучение технического паспорта подстанций.	2
	Примеры заполнения оперативного журнала.	2
	Примеры заполнения журналов: распоряжений, дефектов, релейной защиты и автоматики, заявок на вывод из работы оборудования.	2
	Ведение оперативной документации	2
	Составление технологической последовательности на оперативное переключение ТП	2
	Характерные неисправности оборудования трансформаторных подстанций, их причины и способы устранения.	2
Типовые схемы подстанций.	2	
Примеры оформления суточной оперативной схемы электрических соединений, карты установок релейной защиты и автоматики, суточной ведомости контроля за	2	

	работой электрооборудования.	
<b>Тема 1.4. Оперативные переключения в распределительных устройствах</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	Требования к выполнению схем электрических соединений.	<b>10</b>
	Понятие об оперативных переключениях.	
	Техника выполнения операций с коммутационной аппаратурой.	
	Организационные и технические мероприятия при выполнении оперативных переключений.	
	Особенности оперативных переключений в установках напряжением до 1 кВ.	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>
	Разбор первичных и вторичных схем электрических соединений электроустановок.	2
	Разбор схем электрических соединений подстанций.	2
	Изучение последовательности выполнения оперативных переключений.	2
	Ведение оперативной документации	2
	Разбор примеров выполнения типичных переключений.	2
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении <i>раздела №1</i></b> - работа с основными и дополнительными источниками информации; - выполнение практической работы; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; - подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - подготовка докладов, сообщений;		<b>62</b>

<p>- составление рефератов;</p> <p>- составление компьютерных презентаций.</p>	
<p><b>Учебная практика раздела №1</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведение рабочей документации по техническому обслуживанию осветительных электроустановок и сетей.</li> <li>2. Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</li> <li>3. Выявление и предупреждения неполадок в схемах управления освещением.</li> <li>4. Сборка схемы включения освещения выключателями с функцией переключателя.</li> <li>5. Сборка схемы квартирной разводки с электросчетчиком СКАТ 101 М5 (60) АЕК ф 1ф с устройством защитного отключения УЗО</li> <li>6. Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.</li> <li>7. Техническое обслуживание тиристорных контакторов.</li> <li>8. Техническое обслуживание электрических машин переменного тока.</li> <li>9. Техническое обслуживание электрических машин постоянного тока. проверка соответствия напряжения; проверка правильности сопряжения валов двигателя и приводимого механизма.</li> <li>10. Выявление и предупреждения неполадок в схемах управления электроприводами.</li> <li>11. Освоение навыков по техническому обслуживанию силовых трансформаторов.</li> <li>12. Техническое обслуживание измерительных трансформаторов.</li> <li>13. Освоение навыков по техническому обслуживанию сварочных и электропечных трансформаторов.</li> <li>14. Техническое обслуживание кабельных линий.</li> <li>15. Выявление и предупреждения неполадок в схемах управления релейной защитной автоматики.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>108</b></p>

<p>16. Проведение контрольных осмотров распределительных устройств.</p> <p>17. Применение средств защиты от поражения электрическим током.</p> <p>18. Дифзачет</p>	
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, правилам техники безопасности, электробезопасности и пожаробезопасности на предприятии.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок: проверка уровня освещенности в контрольных точках, проверка исправности автоматов, проверка исправности системы аварийного освещения; проверка стационарного оборудования и электропроводки рабочего и аварийного освещения на соответствие токов расцепителей и плавких вставок; измерение нагрузок и напряжения в отдельных точках сети; испытания изоляции стационарных трансформаторов.</p> <p>Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением до 1000 В: осмотр и очистка РУ; проверка соответствия фактических условий работы аппаратов их номинальным техническим параметрам; проверка и зачистка контактных соединений; проверка изоляции проводов силовых цепей и вторичной коммутации аппаратов, замена поврежденных участков осмотр и замена поврежденных деталей аппаратов (деталей уплотнения, контактных пружин); осмотр дугогасительных камер и катушек.</p> <p>Техническое обслуживание электрических машин переменного и постоянного тока: измерение сопротивления изоляции; проверка и подтяжка болтовых соединений; осмотр подводящих кабелей и затяжка заземляющих болтов; проверка соответствия напряжения; проверка правильности сопряжения валов двигателя и приводимого механизма; центровка валов; контроль температуры подшипников; осмотр щеточного механизма; смена масла в подшипниках; контроль температуры обмотки статора.</p> <p>Техническое обслуживание силовых трансформаторов и трансформаторных подстанций: проверка показаний термометров и мановакуумметров, состояния кожухов, отсутствия течи масла, наличия масла в маслонеполненных вводах, соответствия уровня масла в расширителях, состояния изоляторов, маслоохлаждающих и маслоотборных устройств, ошиновки и кабелей; отсутствия нагрева в контактах соединений; исправности пробивных предохранителей и сигнализации; состояния сети заземления трансформаторного помещения. Внеочередные осмотры трансформаторов. Вывод трансформатора из работы.</p> <p>Техническое обслуживание воздушных линий.</p> <p>Техническое обслуживание распределительных устройств напряжением свыше 1000 В: проверка исправности помещения РУ, дверей и окон, исправности замков средств безопасности, отопления, вентиляции, освещения,</p>	<p>288</p>

заземления; проверка уровня и температуры масла в аппаратах, отсутствия течи в них; проверка состояния контактов и изоляции; проверка механизмов блокировки аппаратов; проверка плотности затяжки контактных соединений вторичных цепей и действие кнопок местного управления.  Техническое обслуживание элементов систем электроавтоматики.  Техническое обслуживание электрооборудования (с учетом специализации).	
<b>Всего</b>	<b>582</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория технического обслуживания электрооборудования

макет мостового крана,

макет пассажирского лифта,

макет участка поточно-транспортной системы ПТС,

лабораторный стенд «Насосная установка»,

универсальные лабораторные стенды НТЦ -15 «Монтаж и наладка электроборудования предприятий и гражданских зданий»

Мастерская электромонтажная:

рабочее место мастера производственного обучения

рабочие столы электромонтажника,

система принудительной вентиляции,

сеть переменного тока,

технологические карты по темам,

дидактические материалы (тесты, проверочные работы, карточки-задания, раздаточный материал по темам).

Технические средства обучения:

плакаты по технике безопасности,

комплект плакатов по электромонтажным работам,

электрические схемы для стендов.

стенд «Сборка схемы квартирной разводки»,

стенд «Включение освещения выключателями с функцией переключателя»,

стенд «Сборка схемы квартирной разводки с электросчетчиком СКАТ 101 М5 (60) АЕК ф 1ф с устройством защитного отключения УЗО»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с динамическим торможением»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с применением сигнальных ламп»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазного асинхронного двигателя с местным и дистанционным управлением»,

стенд «Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с подключением электросчетчика ЦЭ6803 ВМ-60А 3ф через трансформатор тока»,

стенд «Сборка схемы с подключением трехфазных промышленных счетчиков активной энергии»,

стенд «Сборка схемы реверсивного пуска трехфазного асинхронного двигателя магнитным пускателем с подключением электросчетчика ЦЭ6803 8/1 на 1-7,70А 3ф (прямого включения)»,

стенд «Сборка схемы автоматического пуска неревверсивного асинхронного двигателя с замедлением при включении двигателя М2».

Электроизмерительные приборы и электромонтажные инструменты:

мультиметры ДТ 838,

авометры Ц 4342-М1,

мегаомметры ЭС 020212-Г,

электропаяльники,

клещи КСИ,

ножи для зачистки проводов,

плоскогубцы,

бокореzy,

пассатижи,

отвертки плоские,

отвертки крестовые,

заготовки проводов и кабелей.

#### Оснащенные базы практики

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется на предприятиях и в организациях города и республики. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1. Основные печатные издания**

Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. учр. СПО –М.: ИЦ «Академия», 2018.- 304 с.

Девочкин О.В. Электрические аппараты: учебник для студ. учр. СПО- М.: ИЦ «Академия», 2018.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

Безопасность работ при эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 175 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109370.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дайнеко, В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учебник / В. А. Дайнеко. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 396 с. — ISBN 978-985-7234-43-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100395.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Эксплуатация электрических сетей и систем электроснабжения : учебное пособие для СПО / составители А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-4488-1160-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105162.html> (дата обращения: 28.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/105162>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: учеб.пособие для нач. проф. образования– М. : ИЦ «Академия», 2014. - 592 с.

Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для нач. проф. образования– М. : ИЦ «Академия», 2015. - 401 с.

Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учеб. для нач. проф. образования.- М.: ИЦ «Академия», 2015. - 240с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования</p> <p>ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам</p> <p>ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей</p>	<p>Проведение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования с соблюдением правил безопасности труда</p> <p>Проведение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам с соблюдением правил безопасности труда</p> <p>Выполнение замены электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей с соблюдением правил безопасности труда</p>	<p>экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике</p> <p>экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике</p> <p>экспертная оценка на практических занятиях и учебной практике</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии.</p> <p>Принятие решений в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за</p>	<p>Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающихся</p> <p>Наблюдение и оценка за действиями обучающихся при выполнении работы</p>

<p>определенных руководителем.</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>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>них ответственность.</p> <p>Умение решать организационные и технические задачи. Знание и соблюдение требований технологической документации на выполняемую работу.</p> <p>Умение работать с технической и справочной литературой.</p> <p>Умение использовать ресурсы сети Интернет.</p> <p>Умение избегать конфликтных производственных ситуаций. Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами п/о в ходе обучения.</p> <p>Понимание необходимости защиты Родины, исполнения воинской обязанности.</p>	<p>Оценка разработок технологического процесса на выполняемую работу</p> <p>Наблюдение за действиями обучающихся при работе с технической и справочной литературой</p> <p>Оценка результатов работы по использованию ресурсов сети Интернет</p> <p>Наблюдение за обучающимися в процессе уроков</p> <p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
--	---	---