

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

"ФРОЛОВСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ"

СОЛГАСОВАНО:

Исполнительный директор

ООО «ДЭМЗ»

 И.А. Зотов

« 01 » 09 2021г.

МП



УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора "ФПЭТ"

 А.В. Хорошунов

« 01 » 09 2021г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Специальность 08.02.09**

**Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования  
промышленных зданий**

**Фролово 2021 г.**

Одобрена  
на заседании цикловой комиссии  
специальности 08.02.09  
Председатель ЦК  
О.Е.Сердюкова  
Протокол № 11 от 29.06 2020 г.

Согласовано  
Заместитель директора по УПР  
Е.Г.Кувшинова  
29.06 2020 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 44 от 23.01. 2020 года, с учетом примерной основной образовательной программы (ПООП), опубликованной на сайте <https://fumo-spo.ru> (дата размещения 8.03.2019г.)

Организация - разработчик:  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Фроловский промышленно-экономический техникум»

Разработчики:  
Сердюкова Ольга Егоровна, преподаватель, высшая категория;  
Третьяков Виктор Викторович, преподаватель;  
Чигарева Ольга Юрьевна, преподаватель, первая категория;  
Щербин Виктор Валерьевич, преподаватель;  
Копченко Андрей Викторович, преподаватель.

Рекомендована Методическим советом ГБПОУ «Фроловский промышленно-экономический техникум»  
Заключение Методического совета № 11 от «03» 07 2020 г.

Дополнения и изменения в рабочей программе:

№	Изменений и дополнений в рабочей программе нет. Рабочая программа учебной практики пролонгирована на	Подписи составителя и председателя цикловой комиссии
1	20 <u>21</u> - 20 <u>22</u> учебный год	Составитель: <u>О.Е.Сердюкова</u> Председатель ЦК: <u>В.В.Третьяков</u> <u>1.09</u> 20 <u>21</u> г.
2	20 <u>22</u> - 20 <u>23</u> учебный год	Составитель: <u>О.Е.Сердюкова</u> Председатель ЦК: <u>О.Е.Сердюкова</u> <u>1.09</u> 20 <u>22</u> г.
3	20 <u>23</u> - 20 <u>24</u> учебный год	Составитель: <u>О.Е.Сердюкова</u> Председатель ЦК: <u>О.Е.Сердюкова</u> <u>1.09</u> 20 <u>23</u> г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Цели и планируемые результаты освоения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики: УП.01.01 по ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»:

УП.02.01 по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»:

УП.03.01 по ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»:

УП.05.01, УП.05.02 по ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

является частью профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий».

В результате освоения программы учебной практики студент должен освоить основные виды деятельности и соответствующие им общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.
ОК 11	Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД. 01</b>	<b>Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>
ПК 1.1.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.2.	Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий
ПК 1.3.	Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий
<b>ВД. 02</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>
ПК 2.1.	Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.2.	Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 2.3.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
<b>ВД. 03</b>	<b>Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b>
ПК 3.1.	Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности;
ПК 3.2.	Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;
<b>ВД. 05</b>	<b>Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</b>
ПК 5.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов в процессе монтажа и ремонта электрооборудования, изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 5.2.	Выполнять монтаж осветительного и силового электрооборудования
ПК 5.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 5.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования
ПК 5.5.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 5.6.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 5.7.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК 5.8.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования
ПК 5.9.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 5.10.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащему ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

1.2. В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь и иметь первоначальный практический опыт по видам профессиональной деятельности:

Основные виды деятельности/ Код и наименование компетенции	Показатель освоения компетенции
<b>ВД.01 Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</b>	<b>выполнение работ по эксплуатации и ремонту</b>
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий:	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</li> <li>-осуществлять коммутацию в электроустановках по принципиальным схемам;</li> <li>-читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</li> <li>-производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</li> <li>-контролировать режимы работ электроустановок</li> </ul>
ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий:	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-контролировать режимы работы электроустановок;</li> <li>-выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>-планировать мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-планировать и проводить профилактические осмотры электрооборудования</li> </ul>
ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий.	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-планировать и проводить профилактические осмотров электрооборудования;</li> <li>-планировать ремонтные работы;</li> <li>-выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>-контролировать качество выполнения ремонтных работ</li> </ul>
<b>ВД.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий</b>	

<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности:</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> -анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; -выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности.</p>
<p>ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности:</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> -выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий:</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования</p> <p><b>Умения:</b> -выполнять приемо-сдаточные испытания; -оформлять протоколы по завершению испытаний; -выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования</p>
<p><b>ВД.03 Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей</b></p>	
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности:</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</p> <p><b>Умения:</b> -анализировать нормативные правовые акты * при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий; -выполнять монтаж воздушных и кабельных линий в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий:</p>	<p><b>Практический опыт в:</b> организации выполнении монтажа, наладки и эксплуатации электрических сетей</p> <p><b>Умения:</b> -выполнять приемо-сдаточные испытания; -оформлять протоколы по завершению испытаний; - выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий:</p>

	<p>-диагностировать техническое состояние и остаточный ресурс линий электропередачи и конструктивных элементов посредством визуального наблюдения и инструментальных обследований, и испытаний;</p> <p>-проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание трансформаторных подстанций и распределительных пунктов;</p> <p>-оценивать техническое состояние оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>
<p><b>ВД.05Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»</b></p>	
<p>ПК 5.1Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов в процессе монтажа и ремонта электрооборудования. изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p> <p>ПК 5.2 Выполнять монтаж осветительного и силового электрооборудования</p> <p>ПК 5.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p> <p>ПК 5.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p> <p>ПК 5.5 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и принимать его в работу.</p> <p>ПК 5.6 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p> <p>ПК 5.7 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p> <p>ПК 5.8 Проводить</p>	<p><b>Практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</li> <li>-сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</li> <li>-заполнения технологической документации;</li> <li>-работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;</li> <li>-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</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</li> <li>- выполнять монтаж осветительных электроустановок;</li> <li>- выполнять прокладку кабеля, проводов;</li> <li>- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;</li> <li>- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;</li> <li>-читать электрические схемы различной сложности;</li> <li>- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;</li> <li>- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;</li> <li>- применять безопасные приемы ремонта;</li> <li>- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;</li> <li>-проводить электрические измерения;</li> <li>- снимать показания приборов;</li> <li>- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.</li> </ul>



плановые и внеочередные осмотры электрооборудования ПК 5.9 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам. ПК 5.10 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащему ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	
---	--

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего - 396 часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ. 01 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.02 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ.03 - 72 часа;

в рамках освоения ПМ05 - 180 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Содержание учебной практики

Код профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей, МДК и тем учебной практики	Виды работ	Объем часов на учебную практику
1	2	3	4
ПМ.01	«Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»		72
МДК01.03	«Эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных и гражданских зданий»	<p>Вводное занятие. Ознакомление с задачами практики и ее содержанием.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда.</p>	6
ПК1.1-1.3	Тема 1. Техническое обслуживание и ремонт осветительных установок.	<p>Ознакомление со схемами управления электроосвещения.</p> <p>порядком осмотра осветительной установки, составление дефектной ведомости.</p> <p>Ремонт проводок, проверка ответвлений и вводов в светильники, оконцевание жил кабелей новыми наконечниками. Монтаж схемы освещения.</p> <p>Подготовка измерительных приборов. Проверка наличия заземления</p> <p>Измерение сопротивления изоляции.</p> <p>Проверка собранной схемы при подаче питания и включении светильников.</p>	6
ПК1.1-1.3	Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт силовых установок	<p>Ознакомление со схемами управления электрооборудования;</p> <p>Приобретение навыков чтения электрических схем, выполнения разметки.</p> <p>Проверка собранной установки на соответствие электрической схеме.</p> <p>Выявление неисправности, ремонт установки.</p> <p>Выявление неисправностей электродвигателей, трансформаторов. Ремонт электродвигателей, трансформаторов, монтаж и подключение. Проверка электрооборудования после ремонта.</p>	6

		Комплексная работа по монтажу пускорегулирующей и защитной аппаратуры на стенде согласно принципиальной схеме. Проверка схемы после монтажа. Выявление неисправностей. ремонт.	6
		Комплексная работа по монтажу пускорегулирующей аппаратуры и защитной аппаратуры на стенде согласно принципиальной схеме. Проверка схемы после монтажа. Выявление неисправностей. ремонт. Составление дефектной ведомости.	6
		Выявление неисправностей и ремонт схемы управления нереверсивного двигателя с элементами сигнализации.	6
		Выявление неисправностей и ремонт схемы управления реверсивного двигателя с элементами сигнализации. Краткое описание неисправностей и указание их на схеме.	6
		Поиск неисправностей в шкафах управления. Подготовка измерительных приборов и приспособлений для проведения испытаний и измерений.	6
		Поиск неисправностей. Изучение принципиальной схемы тренажера. Виды неисправностей. Выявление неисправности на тренажере. внесенных преподавателем. Отметка их на схеме. Краткое описание неисправностей.	6
	<b>Промежуточная аттестация</b>	Подведение итогов учебной практики. Сдача дифференцированного зачета по практике (выполнение практического задания)	6
		<b>Всего</b>	72
	<b>ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</b>		72
	<b>МДК02.01 «Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</b>		
ПК2.1-2.3	<b>Оформление инструктажа по технике безопасности</b>	Вводное занятие. Знакомление с задачами практики и ее содержанием. Инструктаж по технике безопасности. Инструмент для проведения электромонтажных работ, назначение, правила их использования. Разделка проводов, разделка кабелей. Снятие изоляции.	6
ПК2.2	<b>1.Монтаж осветительных установок</b>	Ознакомление с разметочными приспособлениями. Разметка мест установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводки. Установка осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток.	6
ПК2.1-2.2	<b>2.Монтаж электропроводок</b>	Подбор инструментов для монтажа трубных электропроводок. Разметка трассы грубой электропроводки. Технология гибки труб. Крепление	6

	трубах	труб к строительным основаниям без искажения на поворотах. Протяжка проводов в трубы. Соединение проводов в ответвительных коробках с помощью клеммников. Соединение труба-шит, труба-коробка с помощью сальников или соединительных муфт. Проверка качества выполненных работ.	
ПК2.1-2.2	3.Монтаж электропроводок в кабель-каналах	Подбор инструмента для монтажа электропроводок в кабель -каналах. Правила измерения и обрезки кабель – каналов нужной длины , под углом. Разметка трассы электропроводки, установка и крепление кабель – каналов к строительным основаниям без деформаций с зазорами на стыках в рамках погрешности. Прокладка проводов и кабелей в кабель -каналах и подсоединение их к электрооборудованию и установочным изделиям.	б
ПК2.1	Монтаж схем управления электроприводов	Ознакомление со схемой управления электропривода. Подготовка инструментов для монтажа. Подготовка проводов для монтажа. Монтаж схемы управления. Проверка правильности монтажа. Подготовка к пуску электроустановки.	б
ПК2.1	Монтаж схем управления электроприводов.	Ознакомление со схемой управления электропривода. Подготовка инструментов для монтажа. Подготовка проводов для монтажа. Монтаж схемы управления. Проверка правильности монтажа. Подготовка к пуску электроустановки.	б
ПК2.1-2.2	Установка электрооборудования в щитах	Ознакомление со схемой электроустановки. Подготовка инструментов для монтажа. Подготовка комплектующих изделий и проводов для монтажа. Правила установки электрооборудования (автоматических выключателей, счетчиков, контакторов, реле) в щитах управления и боксах. Установка электрооборудования на din- рейку. Закрепление электрооборудования.	б
ПК2.1-2.2	Подключение электрооборудования, маркировка	Монтаж щита управления согласно принципиальной схеме. Маркировка цепей управления. Проверка правильности монтажа.	б
ПК2.1-2.2	Подключение электрооборудования, маркировка	Подключение электрооборудования согласно принципиальной схеме в соответствии с инструкциями изготовителя. Маркировка цепей. Проверка правильности монтажа. Подготовка к пуску электроустановки.	б
ПК2.3	Производство контроля	Подготовка смонтированного оборудования к эксплуатации ( измерение сопротивления изоляции, проверка металлосвязи, правильной	б

	<p>выполненных работ</p> <p><b>Измерение сопротивления изоляции,</b></p>	<p>полярности, визуальный осмотр). Подготовка разъемов для измерения сопротивления изоляции.</p> <p>Измерение сопротивления изоляции. Всех элементов щита управления относительно заземляющей шины. Оформление протокола проверки. Проверка металлосвязи. Правильной полярности. Подача напряжения. Проверка качества выполненных работ.</p>	
ПК2.3	<p><b>Измерение сопротивления цепи фаза-нуль.</b></p> <p><b>Проверка уставок автоматических выключателей</b></p>	<p>Подготовка прибора для измерения сопротивления цепи фаза-нуль.</p> <p>Измерение сопротивления цепи фаза-нуль. Оформление протокола измерений.</p> <p>Проверка уставок автоматических выключателей.</p>	6
Промежуточная аттестация		<p>Подведение итогов учебной практики. Сдача дифференцированного зачета по практике (выполнение практического задания)</p>	6
		Всего	72
ИМ.03		<b>«Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</b>	72
МДК 03.02	<p><b>«Монтаж, наладка и эксплуатация электрических сетей»</b></p> <p>Оформление инструктажа по технике безопасности</p>	<p>Вводное занятие. Знакомление с задачами практики и ее содержанием.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности. Инструмент для проведения электромонтажных работ, назначение, правила их использования.</p>	6
Тема 1	Разделка, оконцевание и соединение кабелей и проводов ВЛ;		24
ПК3.1	<p>1.1. Разделка концов кабелей, оконцевание кабелей</p>	<p>Подбор инструмента и приспособлений для разделки концов кабелей.</p> <p>Разделка концов кабелей с пластмассовой изоляцией, с бумажной пропитанной изоляцией в соответствии с технологической картой с соблюдением техники безопасности. Оконцевание жил кабелей с помощью наконечников.</p>	6
	1.2 Соединение кабелей	<p>Подготовка инструментов для соединения жил кабелей, подбор соединительных гильз в зависимости от сечений жил кабелей.</p> <p>Соединение жил кабелей методом опрессовки.</p>	6
	1.3 Соединение проводов ВЛ	<p>Подготовка инструментов и приспособлений для соединения проводов ВЛ скруткой, бандажированием в нахлестку. Соединение проводов ВЛ скруткой, бандажированием в нахлестку. Проверка качества соединения</p>	6
		<p>Подготовка инструментов и приспособлений для соединения проводов ВЛ опрессовкой провода в овальном соединителе, в гильзе, болтовым</p>	6

		<p>зажимом. Соединение проводов ВЛ опрессовкой провода в овальном соединителе, в тильзе. Соединение проводов ВЛ болтовым зажимом.</p> <p>Проверка качества соединения.</p>	36
Тема 2. Выполнение работ по монтажу, наладке и ремонту электрических сетей.			6
ПК3.1	2.1 Закрепление проводов ВЛ	<p>Подготовка инструментов, приспособлений. Комплектование изделий и материалов для закрепления проводов ВЛ на штыревых изоляторах. Закрепление проводов ВЛ на изоляторах.</p>	6
ПК3.1	2.2. Монтаж ответвлений от ВЛ к наружным вводам здания	<p>Подготовка инструментов, приспособлений, комплектующих изделий и материалов для монтажа ответвлений к наружным вводам здания согласно технологической карты. Выполнение монтажа ответвления с соблюдением технологической последовательности и техники безопасности. Контроль качества работ.</p>	6
ПК3.1	2.3 Монтаж арматуры для подвески СИП	<p>Ознакомление с организацией труда по монтажу арматуры для подвески СИП. Подготовка инструментов, приспособлений, комплектующих изделий и материалов.</p> <p>Выполнение монтажа арматуры в соответствии с технологической последовательностью на опоре с соблюдением техники безопасности. Контроль качества работ.</p>	6
ПК3.1	2.4 Ремонт анкерного зажима	<p>Ознакомление с организацией труда по ремонту анкерного зажима на опоре СИП. Подготовка инструментов, приспособлений, комплектующих изделий и материалов.</p> <p>Выполнение монтажа анкерного зажима в соответствии с технологической последовательностью с соблюдением техники безопасности. Контроль качества работ.</p>	6
ПК3.2	2.5 Контроль соединения проводов ВЛ	<p>Подготовка приспособлений и измерительных приборов для контроля качества соединений проводов ВЛ. Испытание контактных соединений на механическую прочность с помощью динамометра. Измерение переходного сопротивления контактов с помощью амперметра и вольтметра. Оформление протоколов испытаний.</p>	6
ПК3.2	2.6 Испытания электрических сетей	<p>Объем прямо-сдаточных испытаний электрических сетей. Подготовка измерительных приборов. Измерение сопротивления изоляции кабельных линий, воздушных линий. Измерение наличия цепи (металлической связи) между заземлителями и заземленными элементами электроизмерительным прибором MMR 600.</p>	6

Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (выполнение практического задания)	6
	<i>Всего</i>	72
ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию»		180
УП.05.01 Слесарно-механическая		72
	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Составление плана практики.	6
ПК5.1	Вводный инструктаж	
	Подготовка деталей под разметку. Разметка на листовой стали не сложных изделий с проведением параллельных и перпендикулярных линий, построение углов прямоугольных фигур, накернивание.	6
ПК5.1	Разметка	
	Вырубка криволинейной канавки в подшпикке качения, разметка канавки, зажим детали в тисках, черновая и чистовая работа крейцмейселем. Рубка круглого металла, плоского и листового. Рубка заготовок из тонкого листа, кернение контура, окончательная работа.	6
ПК5.1	Рубка металлов	
	Правка на плите с применением призм с помощью плит и бруска; правка труб; гибка полосовой стали; гибка в гибочных приспособлениях; гибка труб диаметром до 40мм, на неподвижной оправке, диаметром до 20мм, на приспособления без наполнителя.	6
ПК5.1	Правка и гибка металлов	
	Подготовка ножовочного полотна; резка различного профиля заготовок; резка труборезом электроножницами.	6
ПК5.1	Резка металлов	
	Опиливание широких и узких плоскостей драчевым напильников с проверкой плоскости по лекальной линейке.	6
ПК5.1	Опиливание плоских поверхностей	
	Опиливание сопряженных поверхностей, расположенных под разными углами и проверкой угловым шаблоном, угольником и лекальной линейкой; опиление параллельных плоскостей с последующей проверкой.	6
ПК5.1	Опиливание сопряженных поверхностей	
	Управление сверлильными станками; крепление сверл в патроне; сверление отверстий в деталях из листа, профилей и труб по шаблону;	6
ПК5.1	Сверление, зенкование, и зенкерование и развертывание отверстий	
	Зенкование просверленных отверстий под головки винтов и заклепок. Зенкерование и развертывание в ручную цилиндрических и конических заклепочных	6
ПК5.1	Выполнение заклепочных	

	соединений	отверстий.	
ПК5.1	Нарезание резьб	Нарезание наружных резьб на прутковом материале и на трубах с помощью резьбонарезных плашек.	б
ПК5.1	Нарезание резьб	Сверление сквозных и глухих отверстий под резьбу и нарезание внутренних резьб с помощью метчиков.	б
<b>Промежуточная аттестация</b>			б
		Комплексная работа «Изготовление не сложных изделий с использованием слесарных операций и инструментов».	
		Дифференцированный зачет	
		Всего	72
<b>УП 05.02 «Электромонтажная»</b>			<b>108</b>
<b>Тема1. Электромонтажные работы</b>			<b>54</b>
ПК5.2-5.10	1.1Вводный инструктаж	Прохождение инструктажа по охране труда, обучение правилам оказания первой помощи пострадавшим и способам освобождения от электрического тока. Составление плана практики, введение в специальность.	б
ПК5.2	1.2Разделка проводов и кабелей	Инструмент для проведения электромонтажных работ, назначение, правила их использования. Разделка проводов, разделка кабелей. Снятие изоляции.	б
ПК5.2	1.3Соединение проводов и кабелей в приборах осветительных электроустановок	Соединение алюминиевых и медных жил в патронах, выключателях, переключателях, штепсельных розетках и вилках. Подготовка инструмента к работе.	б
ПК5.2	1.4Соединение жил проводов и кабелей пайкой	Выбор припоя, флюса. Подготовка к работе паяльника, пайка, правила безопасности при выполнении спаечных работ.	б
ПК5.2	1.5Соединение и ответвление и оконцевание алюминиевых и медных жил проводов и	Подготовка жил проводов и кабелей для соединения методом опрессовки. Выполнение соединения жил проводов и кабелей. Оконцевание жил кабеля алюминиевым наконечником.	б



	кабелей опрессовкой		
ПК5.2	1.6Соединение жил проводов и кабелей боковым соединением.	Присоединение проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования. Ответвление от магистральных проводов с помощью зажимов.	6
ПК5.1-5.2	1.7Разметочные работы. Пробивные работы, крепежные работы	Ознакомление с разметочными приспособлениями. Разметка мест установки выключателей, розеток, светильников, трасс электропроводки.	6
ПК5.2	1.8Выполнение монтажа осветительной электропроводки по деревянному основанию.	Установка осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток.	6
ПК5.2	1.9Выполнение монтажа осветительной электропроводки по деревянному основанию.	Установка осветительной арматуры, выключателей, штепсельных розеток.	6
<b>Тема 2 Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования</b>			
ПК5.3-5.10	2.1Техническое обслуживание и ремонт осветительной установки. Порядок обслуживания и ремонт электроустановок	Прохождение инструктажа по охране труда, электробезопасности при работе с измерительными приборами. Ревизия осветительных аппаратов и светильников	6
ПК5.3-5.10	2.2Монтаж коммутационных аппаратов (автоматов, пускателей, реле, кнопок, тумблеров)	Организация, порядок проведения операций при проведении профосмотров автоматов. Осмотр состояния аппаратов и его оценка. Разборка аппарата, определение типа повреждения, выполнение ремонтных операций.	6
ПК5.3-5.10	2.3Комплексная работа по монтажу пускорегулирующей	Разметка, крепеж, дефектация аппаратуры.	6

	аппаратуры на стенде		
ПК5.3-5.10	2.4Монтаж сетевых фильтров. Виды схем. их чтение, сборка.	Разметка, крепёж, дефектация аппаратуры. Сборка электрических аппаратов, согласно схемы.	6
ПК5.3-5.10	2.5Монтаж, подключение и выявление неисправностей электродвигателей, трансформаторов.	Разборка двигателя. Измерение сопротивления изоляции. Измерение сопротивления обмоток.	6
ПК5.3-5.10	2.6Монтаж, подключение и выявление неисправностей электродвигателей. схемы нереверсивного двигателя	Осмотр, выявление неисправностей, измерения и их устранение. Сборка электрических схем.	6
ПК5.3-5.10	2.7Монтаж, подключение и выявление неисправностей электродвигателей. схемы нереверсивного двигателя	Осмотр, выявление неисправностей, измерения и их устранение. Сборка электрических схем.	6
ПК5.3-5.10	2.8Монтаж заземляющих контуров, составление протоколов.	Монтаж, подключение заземляющих контуров. Выявление неисправностей и их устранение. Измерение сопротивления.	6
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет- выполнение практического задания.	6
		<b>Всего</b>	<b>72</b>
		<b>Всего</b>	<b>396</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:** мастерские «Слесарная» и «Электромонтажная», оснащенные оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Электромонтаж».

#### **Оснащение мастерских:**

##### **1. Мастерская «Слесарная»**

###### **Основное и вспомогательное оборудование**

верстак с тисками, разметочная плита, кернер, призма для закрепления цилиндрических деталей, угольник, угломер, молоток, зубило, комплект напильников, сверлильный станок, набор свёрл, правильная плита, ножницы по металлу, ножовка по металлу, наборы метчиков и плашек, степлер для вытяжных заклёпок, набор зенковок, заточной станок.

##### **2. Мастерская «Электромонтажная»**

###### **Основное и вспомогательное оборудование**

###### **Рабочее место электромонтажника:**

рабочий пост из листового материала, с габаритными размерами 1600x1600 мм, дающего возможность многократной установки электрооборудования и кабеленесущих систем различного типа: стол (верстак); стул; ящик для материалов; диэлектрический коврик; тиски; стремянка (2 ступени); щит ИЦУР (щит учетно-распределительный), содержащий: аппараты защиты, прибор учета электроэнергии, устройства дифференциальной защиты; щит ЩО (щит системы освещения), содержащий: аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты, аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры и т.п.); щит ЩУ (щит управления электродвигателем) содержащий: аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие предохранители, и т.п.); аппараты управления (выключатели, контакторы, пускатели и т.п.); кабеленесущие системы различного типа.

###### **Оборудование мастерской:**

контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)  
понижающий трансформатор 220/36 Вт.  
щит распределительный межэтажный, монтажные столы,  
щит управления поисков неисправностей.

щит управления освещением с двух мест.

щит управления на базе ПЛК (промышленно логического контролера ОВЕН),

щит управления на базе ПЛК (промышленно-логического контролера ONI).

ручные электрифицированные инструменты (дрель, перфоратор, шуруповерт, ).

комплекты ручных инструментов электромонтажника.

коммутационные аппараты до 1000В (предохранители, рубильники, пакетные выключатели, кнопочные станции, контакторы и магнитные пускатели, автоматические выключатели);

реле защиты и автоматики;

стенды – тренажеры для выполнения электромонтажных работ;

образцы проводов и кабелей;

образцы установочных и электромонтажных изделий;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия – образцы учебно-производственных работ, плакаты, стенды.

комплекты инструментов и приспособлений.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14-е изд. стер.) - М.: Академия, 2017
2. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования - М.: Инфра-М; Форум, 2014г.
3. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ - М.: Академия, 2018г.
4. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ -М.: КноРус, 2018г.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL:  
[http://www.ielectro.ru/Products.html?fi\\_tab2doc=4](http://www.ielectro.ru/Products.html?fi_tab2doc=4)(дата обращения: 23.03.2020)
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL:  
<http://electricalschool.info/spravochnik/electroteh/>(дата обращения: 23.03.2020)
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL:  
<http://www.rmnt.ru/story/electrical/379907.htm>(дата обращения: 23.03.2020)

4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://electrolibrary.info/electrik.htm>  
(дата обращения: 23.03.2020)

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации» -М.: Стандартиформ, 2009
2. 9.1.13-07. Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам-М.: РОСЭЛЕКТРО-МОНТАЖ, 2007
3. Меламед А.М.Правила устройства электроустановок -М.: НЦ ЭНАС, 2015
4. Правила проектирования и монтажа электроустановок-М.: «Омега –Л», 2013.
5. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий СП 31-110-2003.
6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. – М., Инфра-М, 2019
7. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей – М.: Омега-Л, 2017
8. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник -М.: Радио-Софт, 2014г.
9. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ – М.: КноРус, 2018г.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПМ.01 «Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок»</b>		
<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<p>- демонстрация навыков организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p> <p>- демонстрация умений оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний действующих электроустановок с учётом требований техники безопасности;</p> <p>- демонстрация навыков осуществления коммутации в электроустановках по принципиальным схемам;</p> <p>- демонстрация умений читать и выполнять рабочие чертежи электроустановок;</p> <p>- демонстрация умений производить электрические измерения на различных этапах эксплуатации электроустановок;</p> <p>- демонстрация навыков контроля режимов работы электроустановок;</p> <p>- демонстрация навыков применения правил технической эксплуатации осветительных установок, электродвигателей, электрических сетей;</p> <p>- демонстрация знания требований техники безопасности при эксплуатации электроустановок.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>- при выполнении работ по учебной практике.</p> <p>- при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей</p>	<p>- демонстрация навыком организации и выполнения работ по эксплуатации и ремонту электроустановок</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <p>- при выполнении работ по</p>

<p>промышленных гражданских зданий и</p>	<p>контролировать режимы работы электроустановок;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выявлять и устранять неисправности электроустановок;</li> <li>- демонстрация навыков планирования мероприятия по выявлению и устранению неисправностей с соблюдением требований техники безопасности</li> <li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования;</li> <li>- демонстрация навыков устранения типичных неисправностей электроустановок</li> </ul>	<p>- при проведении промежуточной аттестации</p>
<p>ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков планирования и проведения профилактических осмотров электрооборудования;</li> <li>- демонстрация умений планировать ремонтные работы;</li> <li>- демонстрация умений выполнять ремонт электроустановок с соблюдением требований техники безопасности;</li> <li>- демонстрация навыков контроля качества выполнения ремонтных работ;</li> <li>- демонстрация навыков организации ремонтных работ.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p><b>ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»</b></p>		
<p>ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;</li> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж силового электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>

	<p>техники безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li> </ul>	
<p>ПК2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять монтаж осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных правовых актов и техники безопасности:</li> <li>- демонстрация знаний номенклатуры наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;</li> <li>- демонстрация навыков выполнения монтажа электрооборудования</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания:</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;</li> <li>- демонстрация навыков наладки электрооборудования.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p><b>ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей»</b></p>		
<p>ПК 3.1. Организовывать и производить монтаж воздушных и кабельных линий с соблюдением технологической последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений анализировать нормативные правовые акты при составлении технологических карт на монтаж воздушных и кабельных линий:</li> <li>- демонстрация навыков организации выполнения монтажа электрических сетей</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении промежуточной аттестации</li> </ul>
<p>ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений выполнять приемо-сдаточные испытания:</li> <li>- демонстрация умений оформлять протоколы по завершению испытаний;</li> <li>- демонстрация умений</li> </ul>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при выполнении работ по учебной практике.</li> <li>- при проведении</li> </ul>



	выполнять работы по проверке и настройке устройств воздушных и кабельных линий; - демонстрация навыков организации выполнения наладки электрических сетей	промежуточной аттестации
<b>ПМ.05 «Выполнение работ по профессии рабочего «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»»</b>		
ПК5.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки, изготавливать приспособления в процессе сборки и ремонта	Демонстрация навыков выполнения слесарно-механических операций с соблюдением требований техники безопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ учебной практики; - при проведении промежуточной аттестации
ПК5.2 Выполнять монтаж осветительного и силового электрооборудования	Демонстрация навыков выполнения соединения электропроводок, монтажа осветительного и силового электрооборудования в соответствии с технологической последовательностью.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики; - при проведении промежуточной аттестации
ПК5.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	Демонстрация навыков точности диагностики неисправности в работе электрооборудования, точность и скорость чтения схем, демонстрация навыков выполнения и устранения повреждений	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики; - при проведении промежуточной аттестации
ПК5.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	Правильность составления дефектной ведомости на ремонт электрооборудования в соответствии с технической документации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся - при выполнении работ учебной практики
ПК5.5 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	Демонстрация навыков приема в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включения его в работу с соблюдением требований техники безопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики
ПК5.6 Производить испытание и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	Правильность проведения испытания машин и осуществление пробного пуска с соблюдением требований техники безопасности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики

ПК5.7 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты	Демонстрация навыков настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики; - при проведении промежуточной аттестации.
ПК5.8 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования	Правильность проведения осмотров электрооборудования в соответствии с требованиями технической документации	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики
ПК5.9 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Правильность определения объёма технического обслуживания в соответствии с правилами эксплуатации электроустановок потребителей и согласно типовым технологическим картам	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики
ПК5.10 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	Демонстрация навыков замены неисправного электрооборудования	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся: - при выполнении работ учебной практики; - при проведении промежуточной аттестации
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрация умений определять этапы решения задачи; Демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; Демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении работ на различных этапах учебной практики.

	смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация умений определять задачи для поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска информации; демонстрация умений определять необходимые источники информации; демонстрация умений планировать процесс поиска; демонстрация умений структурировать получаемую информацию; демонстрация умений выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрация умений оценивать практическую значимость результатов поиска; демонстрация умений оформлять результаты поиска	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  -при выполнении работ на различных этапах учебной практики.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрация умений применять современную научную профессиональную	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.

	терминологию; Демонстрация умений определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- при выполнении работ по учебной практике.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; демонстрация умений взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при подготовке электронных презентаций. - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий. - при выполнении работ по учебной практике.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать умения описывать значимость своей специальности	Экспертная оценка результатов коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении учебно-воспитательных мероприятий - при проведении промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - при выполнении работ на различных этапах учебной практики; - при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.

<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Демонстрация умений использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для достижения профессиональных целей; демонстрация умений применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; демонстрация умений пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах учебной практики;</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах учебной практики;</p> <p>– при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Демонстрация умений понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные, понимать тексты на профессиональные темы; демонстрация умений участия в диалогах на профессиональные темы; демонстрация умений строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; демонстрация умений кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); демонстрация умений писать простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:</p> <p>-при выполнении работ на различных этапах учебной практики;</p> <p>при выполнении внеаудиторных индивидуальных заданий.</p>