

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Республики Крым  
«Феодосийский политехнический техникум»

Рег.№ \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ О.Г. Сердюкова  
3 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

для специальности среднего профессионального образования  
Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и  
гражданских зданий

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 является вариативной частью и разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, 08.00.00 Техника и технология строительства. Приказ от 23.01.2019г №44. Зарегистрировано в государственном реестре № 49991 от 09.02.2019г

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Феодосийский политехнический техникум»

Разработчик:

Михеев Виктор Валериевич преподаватель

Согласовано:  
Начальник ФРЭС

А.А. Заикин

Педагог – библиотекарь

В.О. Абдурафеева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии электротехнических дисциплин.

Протокол № 1 от « 29 » августа 2023 года

Председатель цикловой комиссии

Ф.С. Мустафаев

## СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

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

**5. ПРИЛОЖЕНИЕ КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Техника и технологии строительства

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Организация и выполнение работ по эксплуатации и ремонту электроустановок.

Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация и выполнение работ по монтажу, наладке и эксплуатации электрических сетей.

Организация деятельности производственного подразделения электромонтажной организации.

Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении №1 к ФГОС СПО по специальности 08.02.09

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

**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.

## **1.2. Место профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, 08.00.00 Техника и технология строительства. Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки работников).

Уровень образования - среднее (полное) общее образование.

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля:**

Содержание программы профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих направлено на достижение следующих целей:

– формирование осознанного отношения к выполнению работ в структуре энергетических служб с соблюдением всех требований;

– формирование сознательно отношения к соблюдению требований ПТЭ при обслуживании электроустановок, электрических сетей, электрооборудования и распределительных устройств;

– развитие сознательно отношения к соблюдению технологии ведения работ при ремонте электрических сетей, силового оборудования и аппаратуры управления и защиты;

– приобретение навыков работы в коллективе с чувством ответственности за результат работы.

– развитие личностных качеств, понимания сущности профессии

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением профессионального образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ)

#### **. Требования к результатам освоения профессионального модуля:**

В результате освоения профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- организации технического обслуживания электроустановок;
- соблюдения технологии выполнения работ по обслуживанию электрических сетей, электрооборудования и распределительных устройств;
- соблюдения технологии выполнения работ по ремонту электрических сетей и силового электрооборудования.

В результате освоения ПМ.05 обучающийся должен **уметь:**

- организовывать рабочее место электромонтёра;
- технически грамотно оформлять эксплуатационный журнал, составлять графики осмотров электрооборудования в течение смены;
- выполнять правила безопасности при производстве работ по обслуживанию электрических сетей, электрооборудования, распределительных устройств;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты при выполнении работ;
- оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока;
- выполнять корректирующие расчёты.

В результате освоения ПМ.05 обучающийся должен **знать:**

- обязанности электромонтёра по обслуживанию участка и соблюдать их;
- технологию ведения работ по обслуживанию ВЛ, КЛ, осветительных сетей и силового оборудования;
- периодичность осмотров электрооборудования;
- возможные неисправности электрооборудования и аппаратуры управления, их причины, способы обнаружения и устранения;
- необходимый комплект инструментов и приспособлений для ремонта электрооборудования;
- технологию разборки и сборки электрооборудования;
- правила безопасности при выполнении работ по обслуживанию и ремонту электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
- правила оформления текстовых и графических документов.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих у обучающегося формируются **профессиональные компетенции:**

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;

В результате освоения профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК. 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК. 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК. 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК. 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК. 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК. 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В рамках реализации программы воспитания ГБ ПОУ РК «ФПТ» на занятиях профессионального модуля ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих реализуются следующие личностные результаты:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности.

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 16 Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития Республики Крым, готовый работать на их достижение.

ЛР 17 Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.

ЛР 18 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР 19 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику

ЛР 20 Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.

ЛР 21 Активно применяющий полученные знания на практике.

ЛР 22 Содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 23 Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.

### 1.5. Распределение часов вариативной части ППССЗ (при наличии)

<b>Дополнительные знания, умения, практический опыт, компетенци</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Обоснование включения в рабочую программу</b>
Обучающийся должен знать: способы организации обслуживания электроустановок; уметь: работать с регламентирующими документами	Организационная структура энергетических служб		Приобретение теоретических и практических навыков в организации обслуживания электроустановок
Обучающийся должен знать: виды сетей, способы организации их обслуживания и ремонта; уметь: организовать и выполнить подготовительные мероприятия и работы по обслуживанию	Технология ведения работ по обслуживанию электрических сетей		Приобретение теоретических и практических навыков обслуживания электрических сетей

сетей			
Обучающийся должен знать: устройство, принцип действия трансформатора, объемы текущего ремонта; уметь: организовать и выполнить подготовительные мероприятия и работы по обслуживанию трансформаторов	Технология ведения работ по обслуживанию трансформаторов		Приобретение теоретических и практических навыков обслуживания трансформаторов
Обучающийся должен знать: устройство, принцип действия электрических машин, объемы текущего ремонта, нормы испытаний; уметь: организовать и выполнить подготовительные мероприятия и работы по обслуживанию электрических машин и электроустановок	Технология ведения работ по обслуживанию электрических машин и электроустановок		Приобретение теоретических и практических навыков обслуживания электрических машин и электроустановок
Обучающийся должен знать: типовые неисправности трансформаторов, воздушных и кабельных линий, способы их устранения, необходимое оборудование; уметь: определить неисправности, подготовить и	Технология ведения работ по ремонту электрических сетей и трансформаторов		Приобретение теоретических и практических навыков ремонта электрических сетей и трансформаторов



организовать работу по их устранению.			
Обучающийся должен знать: типовые неисправности электрических машин и аппаратов, способы их устранения, необходимое оборудование, типовые компоновки ремонтных цехов; уметь: определить неисправности, подготовить и организовать работу по их устранению.	Ремонт электрических машин и электрических аппаратов		Приобретение теоретических и практических навыков ремонта электрических машин и электрических аппаратов
Всего:			

### **1.6 Особенности организации обучения по предмету для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Перечень учебно- методического обеспечения для обучающихся по предмету:

Учебно- методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

С нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

С нарушением зрения:

- в печатной
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

**. Рекомендуемое количество часов на освоение программы ПМ.05:**

всего – 356 часов, в том числе:

работа во взаимодействии с преподавателем 322 часа;

времени отведенного на освоение методического курса 130 часов

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 16 часа, из них:

консультации – 4 часов;

**учебной и производственной практики – 216 часов;**

**квалификационный экзамен – 10 часов.**



**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
<b>МДК.05.01 Технология выполнения работ по ремонту и обслуживанию электрооборудования</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2. ЛР 16. ЛР 20. ЛР 21. ПК 1.1. ПК  ОК 03. ОК 06. ОК 09.
	Цели и задачи курса, связь с другими общепрофессиональными дисциплинами и МДК. Введение. Термины, применяемые в ПТЭ. Общие требования		
<b>Тема 1.1 Организационная структура энергетических служб</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обязанности, ответственность потребителей за выполнение ПТЭ. Общие вопросы эксплуатации. Транспортировка, хранение оборудования, формы эксплуатации. Конструктивное исполнение оборудования. Виды технического обслуживания. Классификация помещений, классификация ремонтов. Требования к персоналу и его подготовке. Управление электрохозяйством		ЛР 9. ЛР 17. ЛР 18. ЛР 20. ПК 1.1. ПК ОК 01. ОК 04. ОК 09.
	<b>Практические занятия</b> Изучение обязанностей электромонтера по обслуживанию участка Организация рабочего места электромонтёра Назначение эксплуатационного журнала и его оформление Изучение порядка приема и сдачи смены. Общие вопросы эксплуатации электрооборудования		
	<b>Консультация</b>		
<b>Тема 1.2 Технология ведения работ по обслуживанию электрических сетей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Обслуживание воздушных линий до 1000 В и осветительных сетей. Обслуживание воздушных линий выше 1кВ. Техническое обслуживание кабельных линий. Профилактические измерения Эксплуатация внутренних сетей.		ЛР 15. ЛР 16. ЛР 17. ЛР 18. ПК 1.1. ПК

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
	<p><b>Практические занятия</b> Изучение мероприятий по обслуживанию ВЛ Изучение мероприятий по обслуживанию КЛ</p> <p><b>Лабораторные работы</b> Цепи распределительного щита квартиры с двухпроводной электрической сетью и УЗО Цепи распределительного щита типовой квартиры с системой заземления TN-C-S Цепи включения ламп накаливания Цепи включения люминесцентных ламп Цепи управления освещением Группа двухпроводная с УЗО электрическая сеть освещения и розеток комнаты в квартире</p>		ОК 04. ОК 06. ОК 07.
<b>Тема 1.3. Технология ведения работ по обслуживанию трансформаторов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о трансформаторах. Режимы работы и организация обслуживания трансформаторов. Техническое обслуживание трансформаторов. Текущий ремонт</p> <p><b>Практические занятия</b> Изучение технологии обслуживания силовых трансформаторов</p>		ЛР 2. ЛР 4. ЛР ПК 1.1. ПК ОК 02. ОК 04. ОК 06.
<b>Тема 1.4. Технология ведения работ по обслуживанию электрических машин и электроустановок</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Эксплуатация электрических машин, техническое обслуживание. Неисправности электрических машин и их проявление. Выбор защиты электрических машин. Анализ аварийных режимов и отказов оборудования. Выбор аппаратов защиты. Эксплуатация электрооборудования распределительных устройств и электроаппаратов. Эксплуатация электробытовой техники</p> <p><b>Практические занятия</b> Изучение технологии обслуживания электродвигателей Изучение технологии обслуживания КТП 6/0,4 кВ Обслуживание электрических машин Обслуживание электрооборудования распределительных устройств и бытовой техники</p> <p><b>Лабораторные работы</b> Изучение защитных средств</p>		ЛР 13. ЛР 17. ЛР 18. ЛР 21. ПК 1.1. ПК ОК 01. ОК 02. ОК 03.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
	Изучение конструкции аппаратуры управления и защиты Изучение схемы нереверсивного магнитного пускателя и операций по ее обслуживанию		
	<b>Консультация</b>		
<b>Тема 1.5. Технология ведения работ по ремонту электрических сетей и трансформаторов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 9 ЛР 15. ЛР 18. ЛР 21. ПК 1.1. ПК ОК 03. ОК 04. ОК 07.
	Структура ремонтного предприятия. Ремонт воздушных и кабельных линий. Капитальный ремонт трансформаторов. Классификация ремонтов. Диагностика состояния и дефектация. Сушка, чистка трансформаторного масла. Испытания после капитального ремонта		
	<b>Практические занятия</b> Изучение организационных мероприятий при ремонте кабельных линий Изучение основных неисправностей трансформаторов и способов их устранения		
	<b>Консультация</b>		
<b>Тема 1.6 Ремонт электрических машин и электрических аппаратов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2. ЛР 4. ЛР  ПК 1.1. ПК ОК 04. ОК 05. ОК 09.
	Виды ремонтов электрических машин. Предремонтные испытания и разборка электрических машин. Ремонт сердечников и механических деталей. Ремонт коллекторов и контактных колец Сборка машин после ремонта и их испытание. Ремонт электрических аппаратов		
	<b>Практические работы</b> Неисправности трансформаторов и способы их выявления Изучение конструкции и основных неисправностей аппаратуры Изучение конструкции и технологии работ по ремонту предохранителей		
	<b>Лабораторные работы</b> Испытание электромагнитного реле после ремонта Испытание однофазного трансформатора после ремонта Измерение сопротивления обмоток Измерение сопротивления изоляции обмоток Определение коэффициента возврата Измерение сопротивления обмоток		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, ОК, ПК
	<b>Консультация</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>		
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 05.01</p> <p>-Ознакомление с нормативными документами, использование компьютерной техники и интернета, чтение учебника и дополнительной литературы.</p> <p>-Подготовка сообщений к выступлению на семинаре; подготовка рефератов, докладов, презентаций.</p>			
<p style="text-align: center;"><b>Учебная практика</b></p> <p>Виды работ</p> <p>Получение начального практического опыта в выборе необходимых инструментов, приспособлений и приборов при выполнении слесарных, электромонтажных работ и измерительных работ.</p>			<p>ЛР 2. ЛР 3. ЛР 4. ЛР 6. ЛР 9. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15. ЛР 16. ЛР 17. ЛР 19. ЛР 20. ЛР 21. ЛР 22. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 02. ОК 06. ОК 09.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Производственная практика</b></p> <p>Виды работ</p> <p>Изучение структуры объектов (цеха или участка), установленного оборудования, схем электроснабжения и управления механизмами.</p> <p>Принимать участие в технических осмотрах электроустановок, в производстве работ по выявлению неисправностей электроустановок.</p> <p>Изучать организацию ремонтных работ, принимать участие в производстве ремонта электрооборудования, устройств и аппаратуры.</p>			<p>ЛР 2. ЛР 4. ЛР 9. ЛР 13. ЛР 15. ЛР 16. ЛР 17. ЛР 18. ЛР 20. ЛР 21. ЛР 22. ЛР 23. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ОК 02. ОК 06. ОК 09.</p>
	<b>Квалификационный экзамен</b>		





### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы модуля предполагает наличие 3-х учебных кабинетов; лабораторий - 3.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
плакаты;  
техническая документация;  
методическая документация;  
макеты измерительных приборов ;

Технические средства обучения:

компьютер; проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
плакаты;  
Техническая документация;  
методическая документация;  
макеты измерительных приборов ;

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета междисциплинарных курсов, слесарно-механической мастерской, лаборатории электрооборудования, лабораторий монтажа.

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

Основная литература:

1. Синюкова, Т. В. Электрические аппараты : учебное пособие для СПО / Т. В. Синюкова. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2021. — 49 с. — ISBN 978-5-00175-033-8, 978-5-4488-0983-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/101617>
2. Вантеев, А. И. Вопросы электробезопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи / А. И. Вантеев. — 3-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия,

2020. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-0449-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL:

### Нормативные документы

1. ТКП 181-2009. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
2. ТКП 339-2011. Правила устройства электроустановок.
3. ТКП 427-2012. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.
4. ТКП 45-1.03-40-2006. Безопасность труда в строительстве. Общие требования.
5. ТКП 45-1.03-44-2006. Безопасность труда в строительстве. Строительное производство.
6. ТКП 45-1.03-59-2008. Приемка законченных строительством объектов. Порядок проведения.
7. Межотраслевые правила по охране труда при работе в электроустановках.
8. Правила техники безопасности при электромонтажных и наладочных работах.
9. Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 В.
10. Правила охраны электрических сетей напряжением до 1000 В.
11. ГОСТ 839-80. Провода неизолированные для воздушных линий электропередачи. Технические условия.
12. ГОСТ Р 50571.16-99 (МЭК 60364-6-61-86). Электрические установки зданий. Часть 6 - Испытания. Глава 61 - Приемно-сдаточные испытания.
13. ГОСТ 12.1.051-90. Расстояния безопасности в охранной зоне линий электропередачи напряжением свыше 1000 В.
14. ЕНиР Сборник Е23. Электромонтажные работы. Выпуск 4 – Кабельные линии электропередачи.
15. СТО 56947007-29.180.01.048-2010. Инструкция по эксплуатации трансформаторов.
16. СТО 56947007-29.060.20.072-2011. Силовые кабельные линии напряжением 110-500 кВ. Организация эксплуатации и технического обслуживания. Нормы и требования.
17. СТП 09110.05.830-08. Нормы времени на ремонт основного и вспомогательного энергетического оборудования. Ремонт и техническое обслуживание воздушных линий электропередачи и трансформаторных подстанций напряжением 0,38-10 кВ.
18. СТП 09110.20.186-09. Железобетонные опоры для воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами марки СИП-4и. Технические требования.
19. СТП 09110.47.202-06. Методические рекомендации по монтажу и эксплуатации кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение 6, 10 кВ.
20. СТП 09110.47.203-07. Методические указания по выполнению заземления на электрических станциях и подстанциях напряжением 35-750 кВ.
21. ВСН 342-75. Инструкция по монтажу силовых трансформаторов напряжением до 110 кВ включительно.
22. Инструкция по расчистке трасс воздушных линий 0,4-10 кВ.
23. СН 465-74. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4-500 кВ.

24. ТИ 34-70-069-87. Типовая инструкция по работам под напряжением на промежуточных опорах и в пролетах воздушных линий электропередачи напряжением 220-750 кВ.
25. РД 34.04.184. Условия производства работ в пределах охранных зон линий электропередачи напряжением до 1000 В.

**Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением N 1)
2. ГОСТ Р 21.1101- 2009 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации».
3. 1.13-07.Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам

**Интернет-источники:**

1. <https://profspro.ru/> (Электронно – библиотечная система)

Н

**§3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением модуля обучающиеся изучают ПМ 01 и .

Р	ОП.01	Техническая механика
Р	ОП.02	Инженерная графика
L	ОП.03	Электротехника
N	ОП.04	Основы электроники
№	ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности
К	ОП.06	Электрические измерения
"	ОП.07	Основы микропроцессорных систем управления в энергетике
h	ОП.08	Основы автоматики и элементы систем автоматического управления
h	ОП.09	Безопасность работ в электроустановках
t	ОП.10	Основы менеджмента в электроэнергетике
p	ОП.11	Безопасность жизнедеятельности
p	ОП.12	Электротехнические материалы

**§3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) наличие высшего инженерного или высшего педагогического образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1–го раза в 3 года.

а  
і  
с  
а  
І  
г

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

##### ПМ.03 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрических сетей»

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
ПК.1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Организация и осуществление эксплуатации электроустановок	Правильная организация и эксплуатация в соответствии с ПТЭ;
ПК.1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Организация работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Правильная организация и эффективное производство работ по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;
ПК.1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Организация ремонта электроустановок промышленных и гражданских зданий;	Правильная организация с использованием технологических карт при ремонте электроустановок промышленных и гражданских зданий; Правильное применение инструмента для измерительных и разметочных работ; Правильное и безопасное применение неэлектрифицированного инструмента в процессе слесарной обработки деталей; Соблюдение технологической последовательности и мер безопасности в процессе токарной обработки деталей;