

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной практики

для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	21

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1.2. Цели и задачи практики:

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения учебной практики должен иметь практический опыт:

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

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

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции:

ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям):

ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей.

ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование.

ПК 1.4. Производить оперативные переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям):

ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.

ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах

ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям):

ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.

ПК 3.2. Выполнять работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования.

ПК 3.3. Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики – 324 часов.

ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) –**108 часов.**

ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям) -**108 часов.**

ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)-**108 часов.**

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование профессионального модуля, тем	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала	Объем часов
ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)			108
Тема 01.01	<p>Правка металла. Резка металла. Гибка металла.</p>	<p>Инструктаж по охране труда;</p> <p>Приемы плоскостной разметки, накернивание разметочных линий;</p> <p>Рубка медных, алюминиевых, стальных шин;</p> <p>Правка и гибка круглого прутка меди, стали; медных, стальных, алюминиевых шин.</p> <p>Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение.</p> <p>Приемы и правила выполнения операций</p> <p>Рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования.</p> <p>Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала</p> <p>Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p>	6
Тема 01.02	<p>Сверление сквозных и глухих отверстий. Нарезание внешней резьбы. Нарезание внутренней резьбы.</p>	<p>Инструктаж по охране труда;</p> <p>Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий металлических и изоляционных материалов ручным механизированным инструментом и на сверлильном станке.</p> <p>Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях метчиками; нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах плашками.</p> <p>Слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение.</p> <p>Приемы и правила выполнения операций</p> <p>Рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования</p> <p>Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала</p> <p>Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ</p>	6
Тема 01.03	<p>Монтаж установочных изделий</p> <p>электропроводок. Выполнение</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p>	6

	ние монтажа электропроводки в кабель-канале.	Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Технология монтажа кабель-канала, распределительных коробок, розеточной группы	
Тема 01.04	Выполнение монтажа электропроводки в трубе (ПВХ, металл, гофра).	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Технология монтажа электропроводке в трубе. Разметка трассы. Крепление к стенам, конструкциям.	6
Тема 01.05	Лужение проводов и пайка электромонтажных соединений.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Соединение проводов скруткой с последующей пайкой. Наименование, маркировка, свойства обрабатываемого материала Требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	6
Тема 01.06	Монтаж электропроводки на лотках и в коробах.Выполнение работ по устройству заземления.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Выполнения монтажа электрооборудования. Прокладка кабельной трассы. Заземление электрооборудования.	6
Тема 01.07	Монтаж устройства защитного отключения (УЗО).Монтаж распределительных устройств напряжением до 1 КВ.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.	6

Тема 01.08	<p>Установка приборов, аппаратов, конструктивных распределительных устройств.</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6
Тема 01.09	<p>Установка коммутационной модульной и защитной аппаратуры. Установка аппаратуры управления РУ.</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6
Тема 01.10	<p>Монтаж низковольтных комплектных устройств. Монтажа аппаратов и распределительных устройств в электропомещениях.</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6
Тема 01.11	<p>Монтажа токопровода и шинпровода. Монтажа асинхронного электродвигателя.</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6
Тема 01.12	<p>Монтаж синхронного генератора. Монтаж машины постоянного тока.</p>	<p>Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6

Тема 01.13	Монтаж однофазного счетчика.	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p> <p>Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.</p> <p>Обучение работы в коллективе.</p> <p>Организация и монтаж электрооборудования.</p>	6
Тема 01.14	Сборка схемы управления освещением с помощью датчика движения.	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p> <p>Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.</p> <p>Обучение работы в коллективе.</p> <p>Работа на стендах.</p> <p>Чтение схем, сборка схем управления.</p>	6
Тема 01.15	Сборка схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и теплового реле.	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p> <p>Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.</p> <p>Обучение работы в коллективе.</p> <p>Работа на стендах.</p> <p>Чтение схем, сборка схем управления.</p>	6
Тема 01.16	Сборка схемы пуска двигателя с помощью магнитного пускателя с тепловым реле.	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p> <p>Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.</p> <p>Обучение работы в коллективе.</p> <p>Работа на стендах.</p> <p>Чтение схем, сборка схем управления.</p>	6
Тема 01.17	Проверка электрических аппаратов. Проверка и испытание электрических машин переменного и постоянного тока.	<p>Техника безопасности на рабочем месте.</p> <p>Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря</p> <p>Работа с инструментом и технологической картой.</p> <p>Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.</p> <p>Обучение работы в коллективе.</p> <p>Проверка и испытание электрооборудования.</p>	6

Тема 01.18	Оформление протокола и акта испытания устройств электроснабжения.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Работа с технической документацией.	4
Дифференцированный зачет.			2
ПМ 02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)			108
Тема 02.01	Осмотр электроустановки. Проверка состояния электропроводки, шитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ревизия электрооборудования. Устранение мелких неисправностей.	6
Тема 02.02	Очистка от пыли и светильников и арматуры. Замена перегоревших или отслуживших ламп.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Выполнение текущих профилактических работ. Устранение обнаруженных неисправностей.	6
Тема 02.03	Замена неисправных изоляторов. Замена штепсельных розеток и выключателей.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Замена элементов электрооборудования.	6
Тема 02.04	Закрепление провисшей электропроводки.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря	6

		Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр, проверка крепления трассы, приемы устранения выявленных неисправностей.		
Тема 02.05	Фотометрические измерения освещенности.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Работа с фотометрическим оборудованием. Изучение норм освещенности помещений.	6	
Тема 02.06	Обслуживание люминесцентного освещения.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Проверка исправности ламп, стартера, дросселя. Замена неисправных элементов.	6	
Тема 02.07	Восстановление электросети в местах ее обрывов. Смена предохранителей.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Поиск обрывов в проводе, устранение неисправности. Замена предохранительных элементов с учетом номинала.	6	
Тема 02.08	Оценка надежности контактов и контактных групп. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр. Подтяжка резьбовых соединений. Проверка исправности освещения производственных помещений,	6	

		освещения.	устранения выявленных неисправностей.	
Тема 02.09	Осмотр воздушной линии и сооружений. Проверка нагруженности кабельной линии.		Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр. Работа с измерительным инструментом.	6
Тема 02.10	Проверка состояния кабеля (внешний осмотр). Испытания кабеля. Определение целостности жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз.		Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Проверка электрических кабелей, выявление и устранение неисправностей.	6
Тема 02.11	Проверка состояния кабельных трасс. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии.		Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр. Использование измерительного инструмента.	6
Тема 02.12	Контроль соединений, выполненных обжатием, опрессованием и болтовых плашечных соединений. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части.		Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Проверка качества соединений. Проверка состояния механических частей в электроустановках.	6
Тема 02.13	Измерение и испытания электрической изоляции		Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря	6

	трансформаторов.Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току.	Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр. Использование измерительного инструмента.	
Тема 02.14	Осмотр распределительных устройств.Выполнение оперативных в переключений распределительных устройствах.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр. Работа с распределительными устройствами.	6
Тема 02.15	Осмотр трансформатора.Контроль температуры трансформаторного масла.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Работа с трансформаторным оборудованием.	6
Тема 02.16	Обслуживание распределительных устройств.Уход за отдельными элементами электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Обслуживание электрооборудования.	6
Тема 02.17	Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов.Техническое обслуживание подшипников электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Обслуживание электрооборудования и его механических частей.	6
Тема 02.18	Заполнение журнала испытаний.Заполнение журнала осмотра электроустановки.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе.	4

		Работа с технической документацией.		
Дифференцированный зачет.				2
ПМ 03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)				
Тема 03.01	Осмотр и дефектация электроустановки. Осмотр и дефектация воздушной линии и сооружений.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр и дефектация электрооборудования.		6
Тема 03.02	Осмотр и дефектация распределительных устройств. Осмотр и дефектация трансформатора.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Визуальный осмотр и дефектация электрооборудования.		6
Тема 03.03	Замена электропроводки с поврежденной изоляцией, включая и в трубопроводах. Перегибка проводов, имеюших недопустимо большой провес.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Работа с электропроводкой, устранение неисправностей.		6
Тема 03.04	Восстановление всех изношенных элементов электросетей. Осмотр и чистка соединительных муфт.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт электросети путем восстановления элементов.		6
Тема 03.05	Рихтовка кабелей. Соединение и оконцевание кабельных	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой.		6
				108

	жил и проводов.	Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Работа с электрическим кабелем.	
Тема 03.06	Проверка заземления и устранение обнаруженных дефектов. Контактные соединения токопроводящих жил можно выполнять опрессованием, сваркой или пайкой.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Контроль соответствия выявленных значений рабочих параметров действующим нормам ПУЭ. Соединение токопроводящих жил.	6
Тема 03.07	Ремонт обмоток силовых трансформаторов. Ремонт магнитопровода силового трансформатора.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт силовых трансформаторов.	6
Тема 03.08	Ремонт переключателя ПСУ. Ремонт расширителя.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт силовых трансформаторов.	6
Тема 03.09	Ремонт коллекторов электрических машин. Ремонт контактных колец электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт элементов электрических машин.	6
Тема 03.10	Ремонт сердечников электрических машин. Ремонт двигателей механической части	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи.	6

	электрических машин.	Обучение работы в коллективе. Ремонт элементов электрических машин.	
Тема 03.11	Замена подшипников качения. Ремонт роторных обмоток электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт элементов электрических машин.	6
Тема 03.12	Ремонт статорных обмоток электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт элементов электрических машин.	6
Тема 03.13	Ремонт обмоток якорей электрических машин.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Ремонт элементов электрических машин.	6
Тема 03.14	Бандажирование обмоток.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Приемы бандажирования обмоток электрических машин.	6
Тема 03.15	Ремонт высоковольтных разрядников телей.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Замена элементов высоковольтных разрядников.	6
Тема 03.16	Ремонт выключателей	Техника безопасности на рабочем месте.	6

	нагрузки.	Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Очистка от загрязнений, проверка крепления рамы. Замена изоляторов и дутогасительных камер.	
Тема 03.17	Ремонт масляных выключателей.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Очистка от загрязнений, проверка крепления рамы. Замена изоляторов.	6
Тема 03.18	Ремонт магнитного пускателя.	Техника безопасности на рабочем месте. Подбор и обслуживание оборудования, инвентаря. Работа с инструментом и технологической картой. Качественное, быстрое и слаженное выполнение поставленной задачи. Обучение работы в коллективе. Замена катушек, чистка контактов.	4
Дифференцированный зачет.			2
Итого			324

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики реализуется в учебно-производственных мастерских и лаборатории филиалатехникума.

Оборудование и технологическое оснащение учебной мастерской рабочих мест:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технологическое оснащение:

Специальное оборудованиеи инструмент на рабочем месте для выполнения электромонтажных работ, учебные электрические стенды, специализированная литература.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Нестеренко, В.М.Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Нестеренко В.М. , Мысьянов А.М. - 16-е изд., стер. - Москва :Академия, 2022.- 592с.- — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0448-0
2. Сидорова, Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебник / Сидорова Л. Г. - 4-е изд. испр. - Москва :Академия, 2021.- 320с. - — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-4468-9931-9
3. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8.
4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0.
5. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5.

6. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Основы электроснабжения / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, М. С. Усачев ; Под ред.: Кольниченко Г. И.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45700-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279842> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Попов, Н. М. Измерения в электрических сетях 0,4...10 кВ / Н. М. Попов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-46009-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293006> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-507-45810-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284081> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 512 с. — ISBN 978-5-507-45660-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277103> (дата обращения: 27.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Без автора, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 436 с. - ISBN 978-5-16-017237-8.

3.3. Общие требования к организации учебной практики.

Учебная практика проводится рассредоточено и концентрированно при изучении профессионального модуля. Учебная практика организуется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" и с учётом положения о проведении учебной и производственной практики в техникуме. Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком. Учебная практика проводится как на базе техникума, так и на предприятиях и организациях по профилю получаемой специальности, на основании заключённых договоров с работодателями и согласно приказу о допуске к прохождению практики. Формой отчётности студентов по практике является дневник по практике. Учебная практика завершается дифференцированным зачётом.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Инженерно - педагогические кадры: дипломированные специалисты, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения занятий, а так же выполнения обучающимися учебно-производственных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
ПМ.01 Выполнение монтажа и наладки устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		
ПК 1.1. Выполнять сборку, монтаж и установку основных узлов электрических аппаратов, электрических машин, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования	Чтения электрических схем и чертежей устройств электроснабжения и электрооборудования различной сложности Выполнение работ по сборке, монтажу и установке основных узлов электрических аппаратов, электрические машин и электрооборудования в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий;
ПК 1.2. Выполнять монтаж электрических сетей	Выполнение работ по установке элементной базы и исполнительных механизмов устройств электроснабжения в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	-экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;
ПК 1.3. Принимать в эксплуатацию электрические аппараты, электрические машины, электрооборудование трансформаторных подстанций и цеховое электрооборудование	Выполнение подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования, проверка сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования к сдаче в эксплуатацию	
ПК 1.4. Производить оперативные	Проведение оперативных переключений и испытаний в	

<p>переключения и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>электроустановках, на электрооборудовании и электрической части технологического оборудования в составе бригады Контроль показаний средств измерения; Контроль допустимых отклонений рабочих параметров</p>	
<p>ПМ.02 Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)</p>		
<p>ПК 2.1. Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p>	<p>подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ осуществляет полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования определяет степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования обслуживает детали корпуса электрооборудования обслуживает механическую часть электрооборудования определяет дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения настраивает блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса производит обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры выбирает инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования заменяет обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов заменяет поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей заменяет пружины, патроны,</p>	<p>- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; - экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</p>

	плавкие предохранителей и выключателей рихтует, зачищает ножи рубильников устройств электроснабжения вставки пакетных	
ПК 2.2. Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.	проверяет работоспособность реле определяет полярность обмоток электрических машин электрооборудования измеряет ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определяет чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании измеряет емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании проводит испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования	
ПК 2.3. Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах	читает электрические схемы и чертежи использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей заполняет первичные данные по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний	
ПМ.03 Выполнение ремонта и работ по предупреждению аварий и неполадок устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)		
ПК 3.1. Выявлять причины неисправностей с целью обеспечения	Выявляет неисправности по характерным признакам и по результатам выполненных измерений Диагностирует состояние	- анализ результатов выполнения практических работ; - наблюдение за ходом

<p>бесперебойной работы устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.</p>	<p>деталей корпуса и магнитопровода цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ после ремонта Заполняет первичные данные при производстве ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах Использует персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей Находит место повреждения электропроводки; Обнаруживает место повреждения кабеля; Определяет дефекты источников питания, электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Определяет неисправные электроустановочные изделия, приборы и аппараты; Определяет полярность обмоток оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определяет степень увлажненности изоляции трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Определяет степень увлажненности изоляции электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Читает электрические схемы и чертежи</p>	<p>выполнения практических работ, учебной и производственной практики; - оценка результатов выполнения практических работ; - экспертная оценка результатов выполнения практических заданий; -экспертное наблюдение за выполнением заданий на производственной практике;</p>
<p>ПК 3.2. Выполнять</p>	<p>Выбирает инструменты для</p>	

<p>работы по ремонту и замене устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>производства работ по ремонту цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ</p> <p>Выбирает инструменты для производства работ по ремонту электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Выбирает сечения проводов, плавкие вставки и аппараты защиты сложных электрических схем, а также ответственных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Выбирает типы предохранителей и автоматических выключателей для сложных электрических схем цеховых электроаппаратов и электроприборов</p> <p>Заменяет измерительные приборы на электрооборудовании электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Заменяет элементную базу при выполнении ремонта на электрических аппаратах, устройствах электроснабжения и электрооборудовании технологического оборудования</p> <p>Осуществляет полную разборку цеховых высоковольтных электрических машин и электрических аппаратов напряжением до 10 кВ, чистку и промывку всех узлов и деталей</p> <p>Осуществляет полную разборку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Подготавливает рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту электрических</p>	
--	---	--

	<p>аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Производит демонтаж, несложный ремонт элементов осветительной сети и оборудования, либо их замену;</p> <p>Производит регулировку электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтирует детали корпуса электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Ремонтирует пусковую и защитную аппаратуру электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p> <p>Устраняет выявленные неисправности доступными методами;</p> <p>Стропит и перемещает с помощью грузоподъемных механизмов цеховое электрооборудование</p>	
<p>ПК 3.3.Контролировать качество выполняемых ремонтных работ устройств электроснабжения и электрооборудования</p>	<p>Выбирает инструменты и приспособления для производства работ по регулировке и сдаче цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ после ремонта</p> <p>Измеряет емкость, индуктивность и частоту оборудования цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ</p> <p>Измеряет емкость, индуктивность и частоту электрических аппаратов, устройств электроснабжения,</p>	

	<p>электрооборудования технологического оборудования Измеряет ток фазы и напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Измеряет ток, напряжение, мощность и коэффициент мощности электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования Измеряет фазы тока и напряжения на оборудовании цеховых трансформаторных подстанций и распределительных устройств с вакуумными и элегазовыми выключателями напряжением до 10 кВ Использует персональную вычислительную технику для оформления протоколов и актов испытаний Использует текстовые редакторы (процессоры) для оформления протоколов и актов испытаний электрооборудования Проводит испытания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования</p>	
--	---	--