

Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
Ю.А. Соколов
 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Форма обучения

очная

2023


Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. № 1196.

Разработчик:

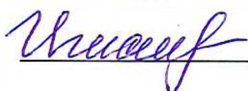
преподаватель первой
квалификационной категории

 И.Л. Лапочкин

преподаватель высшей
квалификационной категории

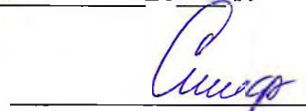
 С.А. Ковардин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, протокол № 11 от «19» июня 2023 г.

Председатель П(Ц)К  О.А. Игнатикова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «04» июня 2023 г.


Председатель методического
совета техникума
Согласовано:

 П.А. Стифеева


Заместитель директора

 С.С. Рудчик

Заведующий отделением

 Н.Г. Корнев

Старший методист / методист

 М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Главный инженер ОАО

«Курский хладокомбинат»

 С.М. Комягин



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г., на заседании П(Ц)К, протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.

Председатель П(Ц)К

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 07 декабря 2017 г. №1196, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь – электрик по ремонту электрооборудования, в соответствии с профессиональным стандартом "Слесарь-электрик", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 сентября 2020 года N 660н, а также с учетом рекомендаций социального партнёра ОАО «Курский хладокомбинат».

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная практика входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт в:

- выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;
- выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
- выполнении простых работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;
- выполнении простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

уметь:

- У1 – выбирать слесарный и электромонтажный инструмент для ремонта и обслуживания цеховых осветительных электроустановок;

- У2 – выполнять разметку мест установки осветительных электроустановок и трасс прокладки электропроводок в цехе;
- У3 – обслуживать цеховые осветительные электроустановки;
- У4 – выполнять замену отдельных элементов цеховых осветительных установок;
- У5 – выполнять ремонт и замену электропроводки в цехе;
- У6 – выполнять прокладку электропроводки в цехе;
- У7 – измерять изоляцию кабелей мегомметром;
- У8 – выполнять ремонт системы заземления и зануления;
- У9 – осуществлять выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;
- У10 – выполнять ремонт, проверка и обслуживание пускорегулирующей аппаратуры цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
- У11 – выполнять ремонт и обслуживание контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
- У12 – выполнять ремонт и обслуживание предохранителей, рубильников и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
- У13 – выполнять ремонт и обслуживание реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В;
- У14 – выполнять ремонт и обслуживание цеховых распределительных устройств без установленного оборудования напряжением до 1000 В;
- У15 – исправлять механические повреждения каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования;
- У16 – осуществлять выбор слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания цеховых сухих трансформаторов и электродвигателей;
- У17 – выполнять ремонт и обслуживание цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В;
- У18 – выполнять ремонт и обслуживание цеховых сварочных трансформаторов;
- У19 – выполнять ремонт и обслуживание цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В;
- У20 – осуществлять выбор инструментов для производства слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования;
- У21 – осуществлять такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования;

У22 – выполнять сборку разъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;

У23 – выполнять сборку неразъемных соединений при ремонте цехового электрооборудования;

У24 – изготавливать простые детали при ремонте цехового электрооборудования.

В результате учебной практики у студентов будут формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) 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 профессиональной 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;

ПК 4.1. Выполнять ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;

ПК 4.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы;

ПК 4.3. Выполнять ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;

ПК 4.4. Выполнять простые слесарные, монтажные и такелажные работы при ремонте цехового электрооборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов учебной практики	Суммарный объем нагрузки, час.	Практическая подготовка
1	2	3	4
ПК 4.4.	Раздел 1. Выполнение простых слесарных и слесарно-сборочных работ	108	108
ПК 4.1 – ПК 4.3	Раздел 2. Выполнение простых электромонтажных работ	108	108
ПК 4.1 – ПК 4.3	Раздел 3. Ремонт и обслуживание электрооборудования	138	138
ПК 4.1 – ПК 4.4	Промежуточная аттестация	6	–
Всего		360	354

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	
Раздел 1. Выполнение простых слесарных и слесарно-сборочных работ		108	108		
Тема 1.1. Выполнение безопасных приемов слесарных работ по разметки контуров деталей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Организация рабочего места с соблюдением инструкции по техники безопасности труда.			
	2	Проверка оборудования и измерительного инструмента.			
	3	Проверка с настройкой оборудования, приспособлений и режущего инструмента, при слесарных работах.			
	4	Выполнение подготовки приспособления и инструменты для разметки.			
5	Выполнение плоскостной разметки контуров деталей по предложенному чертежу изоляционных и конструкционных материалов с отчетом размеров от кромки или от осевых линий.				
Тема 1.2. Выполнение работ по разметки с шаблоном. Выполнение работ по правки и рихтовки металла	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выполнение подготовки деталей к разметке и измерительные инструменты.			
	2	Выполнение разметки по шаблонам с нанесением рисок и кернением с построением замкнутых контуров и выявлять брак при разметке.			
	3	Выполнение правки металла, рихтовки металла, выбор инструмента и оборудование.			
4	Выполнение правки и рихтовки выбор инструмента и оборудование с учётом особенности сварных изделий.				
Тема 1.3 Выполнение работ по гибки деталей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выполнение гибки деталей в тисках, полосовой стали и сортового проката с помощью гибочных приспособлений.			
2	Выполнение гибки труб с помощью приспособления.				

1	2	3	4	5	
Тема 1.4. Выполнение работ по технике рубки.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор инструмента для рубки и заточку угла.			
	2	Выполнение техники хвата инструмента с разрубанием металла и приёмы нанесения ударов молотком.			
	3	Вырубание заготовки из листового металла.			
	4	Выполнение ударов молотком с разрубанием металла в тисках.			
Тема 1.5. Выполнение работ по резки металла ножовкой, ручными ножницами.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Подготовка ручной ножовки, положения при работе. Резка металла ножовкой.			
	2	Резка труб ножовкой и труборезом.			
	3	Резание металла ручными ножницами.			
	4	Резка тонкого листового металла ручными ножницами.			
Тема 1.6. Выполнение работ по опиливанию плоских поверхностей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Опиливание наружных плоских поверхностей.			
	2	Опиливание поверхностей угольника, расположенных под прямым углом.			
	3	Опиливание конца стержня на квадрат.			
Тема 1.7. Выполнение работ по опиливанию цилиндрических поверхностей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Опиливание вогнутых поверхностей.			
	2	Опиливание выпуклых поверхностей.			
	3	Опиливание по копиру.			
Тема 1.8. Выполнение работ по технике опиливания.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Предупреждение брака при опиливании.			
	2	Контроль обработанных поверхностей.			
	3	Балансировка напильника при опиливании деталей.			
Тема 1.9. Выполнение работ по сверлению отверстий.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Подготовка оборудования для сверления, инструменты и приспособления.			
	2	Сверление сквозных отверстий по разметке.			
Тема 1.10. Выполнение работ по зенкерованию отверстий.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Установку и закрепление инструмента и приспособления.			
	2	Зенкерование и зенкование отверстий.			
	3	Развертывание отверстий			

1	2	3	4	5	
Тема 1.11. Выполнение работ по развертыванию отверстий	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Установка и закрепление инструмента и приспособления.			
	2	Развертывание отверстий. Контроль и выявление брака.			
Тема 1.12. Выполнение работ по нарезанию внутренней резьбы.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор инструмента, применяемый для нарезания внутренней резьбы.			
	2	Выбор диаметра отверстия под нарезаемую внутреннюю резьбу.			
	3	Нарезание внутренней резьбы.			
Тема 1.13. Выполнение работ по нарезанию наружной резьбы.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор инструмента, применяемый для нарезания наружной резьбы.			
	2	Выбор диаметра отверстия под нарезаемую наружную резьбу.			
	3	Нарезание наружной резьбы.			
Тема 1.14. Выполнение работ по распиливанию в заготовке отверстия и припасовки	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Распиливание в заготовке квадратного отверстия.			
	2	Выявление видов и причин брака при распиливании отверстия. Выполнять контроль поверхностей.			
Тема 1.15. Выполнение работ по притирки и доводки	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор инструмента, применяемый для притирки.			
	2	Выбор инструмента, применяемый для доводки. Выполнить контроль поверхности.			
Тема 1.16. Выполнение работ по сборки разъемных и неразъемных соединений	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Сборка неподвижных разъемных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых.			
	2	Обработка отверстий для неподвижных разъемных соединений (рассверливание).			
	3	Выбор заклёпок, применяемый для ручной и машинной клёпки.			
Тема 1.17. Выполнение сборки неподвижных неразъемных соединений склеиванием	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Сборка неподвижных неразъемных соединений склеиванием.			
	2	Подготовка поверхностей к склеиванию и выбор марки клея.			
	3	Сборка склеиваемых деталей и очистку швов.			

1	2	3	4	5	
Тема 1.18. Выполнение сборки неразъёмных соединений мягкими и твердыми припоями	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09
	1	Подготовка поверхностей к лужению.			
	2	Сборка неразъёмных соединений пайкой мягкими и твердыми припоями.			
	3	Выявление видов и причин брака при пайке и лужении.			
Раздел 2. Выполнение простых электромонтажных работ		108	108		
Тема 2.1. Выполнение безопасных приемов электромонтажных работ	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Организация рабочего места с соблюдением инструкции по технике безопасности труда.			
	2	Проверка оборудования и измерительного инструмента.			
	3	Проверка инструмента, настройка оборудования, приспособлений при электромонтажных работах.			
Тема 2.2. Чтение и выполнение эскизов электрических схем освещения.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Обозначение на схемах простейших низковольтной электроаппаратуры и электрооборудования освещения.			
	2	Чтение эскизов электрических схем подключения и управления освещения.			
	3	Выполнение эскизов электрических схем подключения и управления освещения.			
Тема 2.3. Чтение и выполнение эскизов электрических схем подключения электродвигателя.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК4.3 ОК 01 – ОК 09
	1	Обозначение на схемах простейших низковольтной электроаппаратуры и электрооборудования электродвигателя.			
	2	Чтение эскизов электрических схем подключения и управления электродвигателем.			
	3	Выполнение эскизов электрических схем подключения и управления электродвигателя.			
Тема 2.4. Чтение и выполнение эскизов однолинейных схем этажных щитов.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Обозначение на однолинейных схемах аппаратуры и оборудования этажного щита.			
	2	Чтение эскизов электрических однолинейных схем этажного щита.			
	3	Выполнение эскизов электрических однолинейных схем подключения этажного щита.			

1	2	3	4	5	
Тема 2.5. Выполнение работ по подготовке проводников к подключению, установке и креплению.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Выполнение безопасных приемов разделки кабеля и проводов.			
	2	Способы прессовки кабеля и проводов			
	3	Выполнение соединений жил проводников с помощью винтовых и пружинных зажимов.			
Тема 2.6. Выполнение работ по монтажу кабеленесущих систем.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Установка короб- и кабель-каналов.			
	2	Установка жестких и гофрированных ПВХ труб.			
	3	Установка проволочных и перфорированных лотков			
Тема 2.7. Выполнение работ по монтажу системы освещения.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Монтаж светильников на различные поверхности, прокладка проводников			
	2	Установка соединительных коробок			
	3	Монтаж аппаратуры управления осветительной сети.			
Тема 2.8. Выполнение работ по монтажу схемы электропроводки.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Подключение светильника через одноклавишный и двухклавишный выключатели.			
	2	Подключение светильника через проходной выключатель.			
	3	Подключение розеток.			
Тема 2.9. Выполнение работ по монтажу автоматизированной системы управления освещением.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Подключение светильника к датчику движения.			
	2	Подключение светильника с управлением от импульсного реле.			
	3	Подключение светильника с управлением от реле времени.			
Тема 2.10. Выполнение работ по монтажу приборов учёта электроэнергии	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Подключение однофазных счетчиков электроэнергии			
	2	Подключение трёхфазных счетчиков электроэнергии.			

1	2	3	4	5	
Тема 2.11. Выполнение работ по монтажу щитов управления	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Монтаж щитов на поверхность.			
	2	Расчет и выбор пускозащитной аппаратуры.			
	3	Установка и монтаж аппаратуры в щите согласно однолинейным схемам.			
Тема 2.12. Выполнение работ по монтажу схемы прямого пуска электродвигателя.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор и установка аппаратуры управления электродвигателем.			
	2	Монтаж силовых разъемов схемы управления электродвигателем.			
	3	Подключение цепи «пускатель-кнопка».			
Тема 2.13. Выполнение работ по монтажу реверсивного управления работы электродвигателя.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор и установка аппаратуры управления электродвигателем			
	2	Подключение цепи «два пускателя – две кнопки»			
	3	Монтаж цепи управления без «самоподхвата»			
Тема 2.14. Выполнение работ по монтажу защиты реверсивного управления работы электродвигателя от одновременного включения пускателей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Монтаж защиты цепи управления через «кнопочную блокировку».			
	2	Монтаж защиты цепи управления через «дополнительные блок-контакты».			
	3	Монтаж защиты цепи управления через «механическую блокировку».			
Тема 2.15. Выполнение работ по монтажу систем управления электродвигателем.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Монтаж и подключение концевых выключателей.			
	2	Монтаж и подключение световой сигнализации.			
	3	Монтаж и подключение звуковой сигнализации			
Тема 2.16. Выполнение работ по поиску концов обмоток электродвигателя	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Поиск начала-конца обмоток электродвигателя.			
	2	Выполнение схем соединений обмоток электродвигателя по схеме «треугольник» и по схеме «звезда».			

1	2	3	4	5	
Тема 2.17. Выполнение работ по монтажу схемы переключения электродвигателя «звезда-треугольник»	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор оборудования для схемы пуска «звезда-треугольник»			
	2	Подключение промежуточных реле, реле времени.			
	3	Подключение концов обмоток электродвигателя.			
Тема 2.18. Выполнение работ по монтажу схемы переключения электродвигателя «треугольник-звезда»	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор оборудования для схемы пуска «треугольник-звезда»			
	2	Подключение промежуточных реле, реле времени.			
	3	Подключение концов обмоток электродвигателя.			
Раздел 3. Ремонт и обслуживание электрооборудования.			138	138	
Тема 3.1. Выполнение работ по проведению электрических измерений.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Техника безопасности при работе с измерительными приборами			
	2	Выполнение измерений омметром.			
	3	Выполнение измерений мультиметром.			
	4	Снятие показаний приборов.			
Тема 3.2. Выполнение организационно-технических мероприятий по выполнению работ в электроустановках.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Ознакомление с документацией и инструкциями по монтажу и обслуживанию приборов.			
	2	Выполнение осмотров электроустановок и переключение их согласно схемам.			
	3	Выполнение осмотров в низковольтных распределительных устройствах.			
	4	Подготовка и оформление электроустановок к ремонту.			
	5	Приемка электроустановок в эксплуатацию.			
Тема 3.3. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию светильников.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Снятие и установка светильников с различными лампами.			
	2	Снятие и установка различных креплений и скоб светильников.			
	3	Чистка светильников с различными лампами.			

1	2	3	4	5	
Тема 3.4. Выполнение работ по поиску неисправностей светильников.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Проверка исправности работы светильников с лампами накаливания.			
	2	Проверка исправности работы люминесцентных светильников.			
	3	Проверка исправности работы светодиодных светильников.			
Тема 3.5. Выполнение работ по замене пускорегулирующей аппаратуры светильников.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Выбор пускорегулирующей аппаратуры для светильников.			
	2	Замена дросселей и стартеров люминесцентных светильников.			
	3	Замена электронного балласта, для светодиодных светильников.			
	4	Наладка светильников после замены пускорегулирующей аппаратуры			
Тема 3.6. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию пускозащитной аппаратуры освещения.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Ремонт выключателей, переключателей, розеток, датчика движения.			
	2	Изготовление крепления для выключателей, розеток.			
	3	Замена защитной аппаратуры осветительных установок.			
	4	Обслуживание осветительных щитов.			
Тема 3.7. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электропроводки.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.1, ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Проверка состояния и замена кабеленесущих систем.			
	2	Изготовление креплений и их замена для кабеленесущих систем.			
	3	Восстановление бирок и маркировки.			
	4	Сращивание проводников.			
5	Ремонт прожогов, повреждённых мест изоляции кабелей.				
Тема 3.8. Выполнение работ по обслуживанию распределительных устройств.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Чистка шкафов.			
	2	Съём и установка предохранителей.			
	3	Проверка состояния шин.			
	4	Восстановление маркировочных бирок, согласно схемам.			

1	2	3	4	5	
Тема 3.9. Выполнение работ по обслуживанию распределительных устройств	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Ремонт предохранителей.			
	2	Ремонт контактных соединений.			
	3	Замена кабелей и шин.			
Тема 3.10. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контакторов и магнитных пускателей.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Разборка и сборка контакторов и магнитных пускателей.			
	2	Чистка контактов.			
	3	Измерение сопротивления катушки контакторов и магнитных пускателей.			
Тема 3.11. Выполнение работ по обслуживанию и ремонту защитной аппаратуры.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Обслуживание и ремонт электротеплового реле.			
	2	Обслуживание и ремонт автоматических выключателей, УЗО.			
Тема 3.12. Выполнение работ по обслуживанию и ремонту аппаратуры управления.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Ремонт и проверка кнопок управления.			
	2	Ремонт и проверка рубильников.			
	3	Ремонт и проверка пакетных выключателей.			
Тема 3.13. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию электрических машин.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Меры безопасности при выполнении ремонтных работ.			
	2	Проверка работы электродвигателя, осмотр узлов, чистка контактов.			
	3	Выбор и замена смазки в подшипниках качения и скольжения.			
Тема 3.14. Выполнение работ по ремонту обмоток электрических машин.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Измерение сопротивления изоляции обмоток электрических машин.			
	2	Устранение неисправностей и дефектов в обмотках электрических машин.			
	3	Маркировка выводов электрических машин.			

1	2	3	4	5	
Тема 3.15. Выполнение работ по обслуживанию трансформаторов.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Меры безопасности при выполнении ремонтных работ.			
	2	Осмотр узлов трансформаторов, чистка контактов.			
	3	Проверка защиты трансформаторов от перенапряжений.			
	4	Обслуживание устройств регулирования напряжения			
Тема 3.16. Выполнение работ по подготовке к ремонту цеховых электродвигателей и трансформаторов.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.3, ОК 01 – ОК 09
	1	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при ремонте и обслуживании трансформаторов и электродвигателей			
	2	Выбор и правила использования инструментов и приспособлений для ремонта трансформаторов и электродвигателей			
	3	Вывешивание плакатов и выставление ограждений.			
Тема 3.17. Выполнение работ по обслуживанию систем заземления	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Измерение сопротивления металосвязи заземляющего проводника.			
	2	Оформление нормативной документации.			
	3	Ремонт системы заземления			
Тема 3.18. Выполнение работ по обслуживанию оборудования с электронным управлением	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Проверка подключения оборудования согласно схемам.			
	2	Составление алгоритма работы электроустановки.			
	3	Настройка и отладка работы микропроцессорной техники.			
Тема 3.19. Выполнение работ по обслуживанию систем автоматики.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Техническое обслуживание элементов автоматики.			
	2	Выбор и замена элементов автоматики.			
	3	Настройка оборудования, согласно алгоритму			
Тема 3.20. Выполнение работ по обслуживанию приборов учета электроэнергии.	Содержание практического занятия:		6	6	ПК 4.2, ОК 01 – ОК 09
	1	Техническое обслуживание счетчиков, проверка пломб.			
	2	Выбор и замена однофазных счетчиков электроэнергии			
	3	Выбор и замена трёхфазных счетчиков электроэнергии			

1	2	3	4	5	
Тема 3.21. Выполнение работ по консервации оборудования на длительный срок.	Содержание практического занятия:		6	6	ОК 01 – ОК 09
	1	Правила консервации электрооборудования на длительный срок.			
	2	Способы и технология консервации электрооборудования.			
	3	Способы и технология консервации инструмента и приборов.			
Тема 3.22. Оформление ремонтных нормативов.	Содержание практического занятия:		6	6	ОК 01 – ОК 09
	1	Оформление ремонтных нормативов для осветительной установки.			
	2	Оформление ремонтных нормативов для электродвигателей.			
	3	Оформление ремонтных нормативов для трансформаторов.			
Тема 3.23. Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла.	Содержание практического занятия:		6	6	ОК 01 – ОК 09
	1	Порядок проведения плановых и внеочередных осмотров электрооборудования			
	2	Категория ремонтной сложности и их определение.			
Итого		354	354		
Дифференцированный зачет		6	–	ПК 4.1 – ПК 4.4, ОК 01 – ОК 09	
Всего		360	354		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной практики осуществляется в слесарной и электромонтажной мастерской.

3.1.1 Оборудование слесарной учебной мастерской:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитным экраном (10 шт.);
- параллельные поворотные тиски (10 шт.);
- станок настольно-сверлильный НС12А;
- станок вертикально-сверлильный 2А135;
- станок заточной ЗВ633;
- набор слесарного инструмента (10 шт.);
- приспособления для выполнения практических работ;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- конструкционные и конструктивно-технологические карты;
- раздаточный материал.

3.1.2 Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочее место из двух плоскостей (10 шт.);
- верстак слесарный (10 шт.);
- набор инструмента для электромонтажных работ (10 шт.);
- универсальный прибор для измерения электрических величин (10 шт.);
- тележка инструментальная (10 шт.);
- стремянка (10 шт.);
- средства индивидуальной защиты (10 шт.);
- шуруповерт (6 шт);
- мегаомметр (2 шт.);
- щит электромонтажный на две квартиры (10 шт.);
- щит распределительный (2 шт.);
- стенд с электронным программным управлением (10 шт.);
- комплект электрооборудования для коммутации схем этажного щита (10 шт.);
- комплект электрооборудования для коммутации схем управления систем освещения (10 шт.);

- комплект электрооборудования для коммутации схем управления электродвигателем (10 шт.);
- лабораторный автотрансформатор;
- провода и кабели соединительные;
- кабеленесущие системы с креплениями;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект схем.

3.1.3 Действующая нормативно-техническая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.

3.1.4 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение MS Word 2013;
- лицензионное программное обеспечение Adobe ReaderX;
- программное обеспечение ONI PLR Studio.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 247 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/bcode/495597>.

2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 175 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/bcode/513864>

3. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 275 с. [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/bcode/512919>

3.2.2. Дополнительная литература

1. Пожиленков, Ткачева, Шабанова: Электромонтер. Основы профессиональной деятельности. Учебно-практическое пособие– Москва : КНОРУС, 2022. – 203 с : ил.

2. Мельников, В. В. Учебная практика в электромонтажной мастерской : учебное пособие / В.В. Мельников. – Москва : КНОРУС, 2022. – 224 с.

3. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 203 с : ил.

4. Финк Н.Э., Савченко Е.А., Кимпель П.И. Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования: НАО «Talar» 2020 – 359.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95 [Электронный ресурс] URL: <http://sniprf.ru/sp52-13330-2016>.

2. Правила устройство электроустановок 7-е издание [Электронный ресурс] URL:<http://pue7.ru/pue7/sod.php>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка качества освоения учебной практики включает текущий контроль знаний, промежуточную аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по учебной практике разрабатываются самостоятельно преподавателями и доводятся до обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся в рамках учебной практики осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня умений, навыков и проверка практического опыта.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
1	2	3
ПК 4.1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> - умение читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования; - умение подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ; - умение выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам; - умение производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией; - умение проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения; - умение проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов. - умение производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников цехового электрооборудования; - умение производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки; - умение производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования; - умение производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании; - умение производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования. 	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий в процессе учебной практики</p>

1	2	3
<p>ПК 4.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В; - умение подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании; - умение выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании; - заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - умение заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - умение заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В; - производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования. 	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий в процессе учебной практики</p>
<p>ПК 4.3. Ремонт и обслуживание цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В; - умение подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - умение выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В; - умение выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В; - умение устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В. - умение выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов. - умение производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В. 	

1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - умение производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - умение производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт; - умение производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей. 	
<p>ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования; - умение выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования; - умение выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования; - умение стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования; - умение пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования; - умение собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки; - умение выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой; - производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования; - умение соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой; - умение изготавливать спиральные пружины, скобы, перемычки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования; - умение изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования; - умение размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования; - умение размечать и сверлить отверстия ручными электроинструментами при ремонте цехового электрооборудования. 	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. 	

1	2	3
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; - проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - составление обучающимся портфолио личных достижений; - демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способность соблюдения этических психологических принципов делового общения. 	
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по профессии. 	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

1	2	3
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками в ходе освоения профессионального модуля; - успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах. 	<p>Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основ здорового образа жизни; - знание средств профилактики перенапряжения. 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - способность работать с нормативно-правовой документацией; - демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. 	