

Комитет образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Курский электромеханический техникум»



Директор техникума

Ю.А. Соколов

« 31 » августа 2020 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 \_\_\_\_\_

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), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 7 декабря 2017 г. №1196.

Разработчик: преподаватель высшей

квалификационной категории

преподаватель



С.А. Ковардин

И.Л. Лапочкин

Рабочая программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика и 18.00.00 Химические технологии протокол № 11 от « 30 » 06 20 20 г.

Председатель П(Ц)К  Т.Н. Масленникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета протокол №1 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета техникума, заместитель директора



П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора



И.А. Переверзев

Заведующий отделением



Н.Г. Корнев

Старший методист



Э.И. Саушкина

Согласовано:

Главный инженер

ОАО «Курский хладокомбинат»



ОАО  
С.М. Комягин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного  
педагогическим советом техникума протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.,  
на заседании П(Ц)К от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Т.Н. Масленникова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного(ных) плана(нов)

\_\_\_\_\_ одобренного  
педагогическим советом техникума протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.,  
на заседании П(Ц)К от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ Т.Н. Масленникова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1	Паспорт рабочей программы учебной практики	4
2	Структура и содержание программы учебной практики	7
3	Условия реализации программы учебной практики	19
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	21

## 1. Паспорт программы учебной практики

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), 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 – и соответствующих ему общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.

ПК 4.2. Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы.

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

ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения:

В результате освоения профессионального модуля студент должен:  
**иметь практический опыт:**

**ПО1** – выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;

**ПО2** – выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

**ПО3** – выполнение простых работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;

**ПО4** – выполнение 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.

**знать:**

З1 – знание конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые цеховые осветительные электроустановки;

З2 – знание правил и принципов подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте и обслуживании цеховых осветительных электроустановок;

З3 – знание правил и принципов выполнения работ по ремонту и обслуживанию осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования;

З4 – знание конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые электрические аппараты напряжением до 1000 В;

35 – знание правил и принципов подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте и обслуживании цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

36 – знание правил и принципов выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В;

37 – знание конструкторской и технологической документации на цеховые сухие трансформаторы и электродвигатели напряжением до 1000 В;

38 – знание правил и принципов подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;

39 – знание правил и принципов выполнения работ по ремонту и обслуживанию цеховых электрических машин мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В;

310 – знание конструкторской и технологической документации на выполнение слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования;

311 – знание правил и принципов подготовки рабочего места в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ при ремонте и обслуживании цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В;

312 – знание правил и принципов выполнения простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

объем программы учебной практики 360 часов;

в форме практической подготовки 360 часов;

учебная практика 360 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Консультации
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10	РАЗДЕЛ I. Выполнение простых слесарных и слесарно-сборочных работ	108	–	–	–	360	–	–	–
ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10	РАЗДЕЛ II. Выполнение простых электромонтажных работ	108	–	–	–	–	–	–	–
ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10	РАЗДЕЛ III. Ремонт и обслуживание электрооборудования	144	–	–	–	–	–	–	–
Всего		360	–	–	–	360	108	–	–

## 2.2 Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения
1	2	3	5
<b>РАЗДЕЛ I. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОСТЫХ СЛЕСАРНЫХ И СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ РАБОТ</b>		<b>108</b>	
<b>УП. 00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>		<b>108</b>	
Тема 1.1. Выполнение безопасных приемов слесарных работ по разметки контуров деталей.	Содержание практического занятия:	6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
1	Выполнение гибки деталей в тисках, полосовой стали и сортового проката с помощью гибочных приспособлений.		



Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
	2	Выполнение гибки труб с помощью приспособления.		
Тема 1.4. Выполнение работ по технике рубки.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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 пространственной разметки	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Подготовка деталей к разметке и измерительные инструменты.		
	2	Выполнение фронтальной, экранной, групповой разметки.		
Тема 1.7. Выполнение работ по видам опилования.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Выбор напильников для опилования.		
	2	Балансировка напильника при опиловании деталей.		
Тема 1.8. Выполнение работ по технике опилования.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Предупреждение брака при опиловании.		
	2	Контроль обработанных поверхностей.		
Тема 1.9. Выполнение работ по сверлению отверстий.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Подготовка оборудования для сверления, инструменты и приспособления.		
	2	Сверление сквозных отверстий по разметке.		
Тема 1.10. Выполнение работ по зенкерованию	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4
	1	Установку и закрепление инструмента и приспособления.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
отверстий.	2	Зенкерование и зенкование отверстий.		ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 1.11. Выполнение работ по развёртыванию отверстий	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Установка и закрепление инструмента и приспособления.		
	2	Развёртывание отверстий. Контроль и выявление брака.		
Тема 1.12. Выполнение работ по нарезанию внутренней резьбы.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	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	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4
	1	Сборка неподвижных неразъемных соединений склепыванием.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
неразъёмных соединений склепыванием	2	Подготовка поверхностей к склеиванию и выбор марки клея.		ОК 01 – 07, ОК 10
	3	Сборка склеиваемых деталей и очистку швов.		
Тема 1.18. Выполнение сборки неразъёмных соединений мягкими и твердыми припоями	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.4 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Подготовка поверхностей к лужению.		
	2	Сборка неразъёмных соединений пайкой мягкими и твердыми припоями.		
	3	Выявление видов и причин брака при пайке и лужении.		
<b>РАЗДЕЛ II. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОСТЫХ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ</b>				
<b>УП. 00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>			<b>108</b>	
Тема 2.1 Выполнение работ по подготовки проводов к подключению, установки и креплению	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Техника безопасности при проведении электромонтажных работ.		
	2	Выполнение подготовки проводов к подключению: разделка, оконцевание.		
	3	Выполнить выбор метода оконцевания жил провода в соответствии с конструктивным исполнением контакта.		
	4	Выполнение установки крепления и крепящих элементов электропроводки.		
Тема 2.2 Выполнение работ по лужение жил провода и контактов, соединение жил провода	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Лужение жил провода и контактов электрооборудования		
	2	Соединение жил провода пайкой		
	3	Соединение жил провода скруткой с последующей пайкой, изолирование.		
Тема 2.3 Соединение, оконцевание жил и проводов. Прозвонка и маркировка	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Соединение жил провода с выводами электрооборудования пайкой.		
	2	Выполнение соединения, ответвления и оконцевания проводов и кабелей о прессовкой.		
	3	Подготовка кабелей к подключению: разделка, прозвонка жил, маркировка жил и кабеля.		
Тема 2.4	Содержание практического занятия:		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
Чтение и выполнение эскизов электрических схем подключения освещения.	1	Чтение эскизов электрических схем подключения освещения.		
	2	Выполнение эскизов электрических схем подключения освещения		
Тема 2.5	Содержание практического занятия:		6	
Чтение и выполнение эскизов электрических схем подключения силового оборудования.	1	Чтение и выполнение эскизов электрических схем подключения силового оборудования.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Выполнение эскизов электрических схем подключения силового оборудования.		
Тема 2.6	Содержание практического занятия:		6	
Выполнение работ по монтажу люминесцентного светильника.	1	Монтаж люминесцентного светильника низкого давления.		ПК 4.1-4.4 ОК 01 - 10
	2	Контроль соединений и работы светильников.		
Тема 2.7	Содержание практического занятия:		6	
Выполнение работ по монтажу осветительной аппаратуры.	1	Монтаж аппаратуры осветительной сети: выключателей, розеток, предохранителей, соединительных коробок.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 2.8	Содержание практического занятия:		6	
Выполнение работ по монтажу схемы электропроводки	1	Монтаж схемы: включение электрических ламп одним, двумя выключателями.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Монтаж схемы: включение электрических ламп независимо из двух разных мест.		
	3	Монтаж электропроводки в помещении: разметка, прокладка провода, крепление провода.		
Тема 2.9	Содержание практического занятия:		6	
Выполнение работ по монтажу электропроводки и подключению	1	Прокладка проводов на тресе, в кабельных каналах, в трубах, металлорукавах.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Монтаж элементов заземляющих устройств.		
	3	Монтаж электропроводки в однокомнатной квартире.		
Тема 2.10	Содержание практического занятия:		6	
Выполнение работ по монтажу щитов	1	Монтажа щитов, ящиков, пультов, распределительных устройств осветительных электроустановок.		ПК 4.2, 4.3

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
и подключению пультов	2	Подключение первичных цепей к щитам, пультам.		ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 2.11 Выполнение работ по установке пускорегулирующей аппаратуры	Содержание практического занятия:		6	
	1	Выбор и монтаж автоматических выключателей, магнитных пускателей, контакторов, УЗО, дифференцированных автоматов.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Регулировка пускорегулирующей аппаратуры.		
Тема 2.12 Выполнение разводки и подключение цепей согласно схеме	Содержание практического занятия:		6	
	1	Выполнение разводки провода согласно схеме соединений.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Подключение цепей.		
Тема 2.13 Выполнение работ по замене и ремонту пускорегулирующей аппаратуры	Содержание практического занятия:		6	
	1	Замена, подбор пускорегулирующей аппаратуры.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.		
Тема 2.14 Выполнение работ по монтажу схемы	Содержание практического занятия:		6	
	1	Монтаж схемы: «пускатель-кнопка»		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Монтаж схемы нереверсивного и реверсивного управления электродвигателем		
Тема 2.15 Выполнение работ по сборки и разборки электродвигателей, монтаж	Содержание практического занятия:		6	
	1	Разборка и сборка электродвигателей,		ПК 4.1-4.4 ОК 01 - 10
	2	Проверка монтажа и регулировка электродвигателей		
Тема 2.16 Выполнение работ по монтажу электродвигателя и схем подключения	Содержание практического занятия:		6	
	1	Монтаж электродвигателей на плите, на кронштейне.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Центрирование электродвигателей, проверка монтажа.		
3	Монтаж схемы подключения однофазных, трехфазных двигателей			

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
Тема 2.17 Выполнение работ по управлению электродвигателем	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Техника безопасности при пуско-наладочных работах.		
	2	Монтаж схем управления электродвигателя с реле различного типа и назначения		
Тема 2.18 Выполнение работ по поиску концов обмоток и схемы управления	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Поиск начала-конца обмоток, выполнение схем соединений обмоток электродвигателя треугольник-звезда		
	2	Сборка схемы управления с переключением электродвигателя с треугольника на звезду		
<b>РАЗДЕЛ III. РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ</b>				
<b>УП. 00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</b>			<b>144</b>	
Тема 3.1 Проведение электрических измерений амперметром, вольтметром. Снятие показаний приборов.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Техника безопасности при проверке и наладки электрооборудования.		
	2	Аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы.		
	3	Подключение электроизмерительных приборов.		
	4	Измерение силы тока амперметром.		
	5	Измерение напряжения вольтметром.		
	6	Снятие показаний приборов.		
Тема 3.2 Проведение электрических измерений мультиметром, люксметром, токоизмерительными клещами	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	1	Проведение электрических измерений мультиметром.		
	2	Определение освещенности люксметром.		
3	Проведение электрических измерений токоизмерительными клещами.			
Тема 3.3 Проведение электрических измерений омметром, ваттметром.	Содержание практического занятия:		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07,
	1	Определение величины температуры нагрева оборудования и агрегатов.		
2	Измерение сопротивления изоляции, заземляющих устройств омметром.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
	3	Измерение мощности ваттметром.		ОК 10
Тема 3.4 Ремонт выключателей и розеток открытой электропроводки		Содержание практического занятия:	6	
	1	Соблюдение техники безопасности в процессе работы.		ПК 4.2, 4.3
	2	Ремонт выключателей и розеток открытой электропроводки.		ОК 01 – 07,
	3	Изготовление деталей крепления для выключателей и розеток.		ОК 10
Тема 3.5 Ремонт, наладка и испытание выключателей и розеток скрытой электропроводки		Содержание практического занятия:	6	
	1	Ремонт выключателей и розеток скрытой электропроводки.		ПК 4.2, 4.3
	2	Испытание выключателей и переключателей.		ОК 01 – 07,
	3	Ремонт регулятора напряжения.		ОК 10
Тема 3.6 Ремонт и наладка светильников с лампами накаливания		Содержание практического занятия:	6	
	1	Ревизия и ремонт патронов, настенных и подвесных светильников.		ПК 4.2, 4.3
	2	Подключение к сети и замена ламп.		ОК 01 – 07,
				ОК 10
Тема 3.7 Ремонт и наладка светильников с люминесцентными лампами		Содержание практического занятия:	6	
	1	Ревизия и ремонт светильников с люминесцентными лампами низкого и высокого давления.		ПК 4.2, 4.3
	2	Подключение к сети, замена ламп.		ОК 01 – 07,
	3	Ремонт и замена пускорегулирующей аппаратуры освещения.		ОК 10
	4	Принятие в эксплуатацию люминесцентных светильников после ремонта.		
Тема 3.8 Выполнение ремонтных работ в ЩУ, ОЩ.		Содержание практического занятия:	6	
	1	Ревизия и ремонт щитов управления, щитов освещения.		ПК 4.2, 4.3
	2	Съем и установка пускозащитной аппаратуры.		ОК 01 – 07,
				ОК 10
Тема 3.9 Выполнение ремонтных работ в ВРУ		Содержание практического занятия:	6	
	1	Ревизия и ремонт вводно-распределительных установок.		ПК 4.2, 4.3
	2	Наладка пускозащитной аппаратуры.		ОК 01 – 07,

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
				ОК 10
Тема 3.10 Техническое обслуживание заземляющих устройств.	Содержание практического занятия:		6	
	1	Осмотр, ремонт устройств заземления.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Установка и забивка заземляющих электродов.		
	3	Измерение сопротивления заземляющих устройств.		
Тема 3.11 Обслуживание и ремонт пускозащитной аппаратуры силового оборудования	Содержание практического занятия:		6	
	1	Ремонт и проверка электротеплового реле.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Ремонт и проверка автоматических выключателей, УЗО, дифференцированных автоматов.		
	3	Ремонт и наладка тахометра.		
Тема 3.12 Обслуживание и ремонт аппаратуры управления силового оборудования	Содержание практического занятия:		6	
	1	Ремонт и проверка кнопок управления.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Ремонт и проверка реле времени.		
	3	Ремонт и проверка магнитного пускателя.		
Тема 3.13 Ремонт контактных соединений	Содержание практического занятия:		6	
	1	Ремонт контактных соединений и аппаратов.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Осмотр силовых кабелей и проводов.		
Тема 3.14 Ремонт коллекторных машин	Содержание практического занятия:		6	
	1	Устранение неисправностей и дефектов в обмотках электрических машин		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Ремонт и чистка щеток, коллектора		
Тема 3.15 Ремонт обмоток электрических машин	Содержание практического занятия:		6	
	1	Проверка работы электродвигателя		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Осмотр узлов электродвигателя, чистка контактов		



Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
Тема 3.16 Обслуживание электрических машин	Содержание практического занятия: 1 Обслуживание электродвигателей переменного и постоянного тока в межремонтный период		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.17 Ремонт и обслуживание подшипников	Содержание практического занятия: 1 Выбор и замена смазки в подшипниках качения и скольжения 2 Проверка работы подшипников после замены масла		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.18 Выполнение ремонтных работ	Содержание практического занятия: 1 Измерение уровня шума и вибрации. 2 Определение и устранение причин вибрации, шума.		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.19 Ремонт и наладка вертикально-сверлильного станка	Содержание практического занятия: 1 Техническое обслуживание и ремонт вертикально-сверлильного станка		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.20 Ремонт и наладка шлифовального станка	Содержание практического занятия: 1 Техническое обслуживание и ремонт шлифовального станка		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.21 Ремонт и наладка токарного станка	Содержание практического занятия: 1 Техническое обслуживание и ремонт токарного станка		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
Тема 3.22 Ремонт и наладка фрезерного станка	Содержание практического занятия: 1 Техническое обслуживание и ремонт фрезерного станка		6	ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10

Наименование разделов и тем	Содержание учебной практики и самостоятельная работа обучающихся		Кол-во часов	Уровень освоения
1	2		3	5
Тема 3.23 Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла	Содержание практического занятия:		6	
	1	Проведение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
	2	Определение причин неисправности электрооборудования		
Тема 3.24 Оформление ремонтных нормативов	Содержание практического занятия:		6	
	1	Оформление ремонтных нормативов, категорий ремонтной сложности и их определение.		ПК 4.2, 4.3 ОК 01 – 07, ОК 10
<b>Всего</b>			<b>360</b>	

### 3. Условия реализации программы профессионального модуля

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы учебной практики осуществляется в слесарной и электромонтажной мастерской.

##### 3.1.1 Оборудование слесарной учебной мастерской:

- верстак слесарный по количеству обучающихся;
- индивидуальным освещением и защитным экраном;
- параллельные поворотные тиски;
- сверлильные и заточной станками;
- наборы слесарного и электромонтажного инструмента;
- приспособления для выполнения практических работ;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- конструкционные и конструкционно-технологические карты;
- комплектами схем;
- расходный материал.

##### Оборудование электромонтажной мастерской

- рабочее место из двух плоскостей, в количестве 10 рабочих мест;
- верстак слесарный по количеству рабочих мест;
- тележка инструментальная по количеству рабочих мест;
- стремянка по количеству рабочих мест;
- щит электромонтажный на две квартиры по количеству рабочих мест;
- ящик для инструмента по количеству рабочих мест;
- инструмент для электромонтажных работ по количеству рабочих мест;
- электрооборудование для комплектации эл. щита;
- коробки распределительные;
- патроны карболитовые E27 под лампочки;
- лампа накаливания;
- расходные материалы.

##### 3.1.2 Программное обеспечение:

- лицензионное программное обеспечение MS Word 2013;
- лицензионное программное обеспечение Adobe ReaderX.

#### 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, 2020. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11960-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456854>

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456435>

3. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876>

### **3.2.2. Дополнительная литература:**

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 30 шт.

2. Москаленко В.В. Справочник электромонтера / М. Издательский центр «Академия». 2018.

3. Электроника: электрические аппараты: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 250 с.

4. 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, 2020. — 275 с.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. <http://metalhandling.ru> – Электронный ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: свободное скачивание учебников для чтения в электронном виде.

#### 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
<p>ПК 4.1. Ремонт и обслуживание осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические схемы и чертежи осветительных электроустановок, сетей и вспомогательного цехового электрооборудования.</li> <li>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ.</li> <li>- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам.</li> <li>- производить разметку мест установки цеховых осветительных электроустановок и трасс электропроводки в соответствии с рабочей документацией.</li> <li>- проверять величину сопротивления изоляции сетей цехового рабочего и аварийного освещения, дежурного освещения.</li> <li>- проверять исправность цеховых светильников, понижающих трансформаторов.</li> <li>- производить дефектацию, ремонт и замену пусковой аппаратуры, выключателей, розеток, светильников, скоб и креплений цехового электрооборудования.</li> <li>- производить ремонт и замену участков цеховой электропроводки.</li> <li>- производить дефектацию, ремонт и замену элементов конструкции контрольных кабелей цехового электрооборудования.</li> <li>- производить замер сопротивления изоляции мегомметром в соответствии с требованиями инструкций по безопасности и правилами проведения работ на цеховом электрооборудовании.</li> <li>- производить освидетельствование и ремонт системы заземления и зануления цехового вспомогательного оборудования.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических заданий в процессе учебной практики</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять прокладки электропро-</p>	<p>- читать электрические схемы и чертежи цеховых электрических аппаратов напряжением до</p>	

<p>водок и выполнять электромонтажные работы.</p>	<p>1000 В.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать рабочее место в соответствии с требованиями рационального и безопасного выполнения работ на цеховом электрооборудовании.</li> <li>- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховом электрооборудовании.</li> <li>- заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- заменять обгоревшие контакты выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- рихтовать, зачищать ножи рубильников напряжением до 1000 В.</li> <li>- заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- устранять неисправности в контактных соединениях цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- ремонтировать и заменять резисторы цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- ремонтировать механическую часть реостатов цехового электрооборудования напряжением до 1000 В.</li> <li>- производить ремонт механических поврежденных каркасов и ограждающих конструкций распределительных устройств цехового электрооборудования.</li> </ul>	
<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"> <li>- читать электрические схемы и чертежи цеховых трансформаторов и электродвигателей напряжением до 1000 В.</li> <li>- 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.</li> <li>- выбирать инструменты и приспособления, соответствующие производимым работам на цеховых электрических машинах мощностью до 10 кВт и напряжением до 1000 В.</li> <li>- выявлять неисправности цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В.</li> <li>- устранять неисправности кожуха и обмоток цеховых сухих силовых трансформаторов напряжением до 1000 В.</li> <li>- выявлять неисправности цеховых сварочных трансформаторов.</li> <li>- устранять неисправности выводного провода, корпуса и обмоток цеховых сварочных транс-</li> </ul>	

	<p>форматоров.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить дефектацию и подготовку к ремонту цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт, напряжением до 1000 В.</li> <li>- производить ремонт обмоток цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт.</li> <li>- производить ремонт токособирательной системы цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт.</li> <li>- производить ремонт щеточного механизма, подшипников и валов цеховых электродвигателей мощностью до 10 кВт.</li> <li>- производить балансировку роторов и якорей цеховых электродвигателей.</li> </ul>	
<p>ПК 4.4. Выполнение простых слесарных, монтажных и такелажных работ при ремонте цехового электрооборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту цехового электрооборудования.</li> <li>- выбирать инструменты для слесарных и монтажных работ при ремонте цехового электрооборудования.</li> <li>- выбирать схемы строповки и стропы для перемещения деталей при ремонте цехового электрооборудования.</li> <li>- стропить и перемещать грузы при помощи талей, тельферов и лебедок при ремонте цехового электрооборудования.</li> <li>- пользоваться домкратами для подъема и перемещения деталей цехового электрооборудования.</li> <li>- собирать резьбовые соединения цехового электрооборудования с контролем момента затяжки.</li> <li>- собирать шпоночные соединения цехового электрооборудования с припиливанием шпонки.</li> <li>- выполнять сборку соединений цехового электрооборудования с натягом, запрессовкой и тепловой сборкой.</li> <li>- производить ручную и механизированную клепку цехового электрооборудования.</li> <li>- соединять детали цехового электрооборудования развальцовкой и отбортовкой.</li> <li>- изготавливать спиральные пружины, скобы, переключки, наконечники, контакты для цехового электрооборудования.</li> <li>- изготавливать металлические конструкции под электроприборы цехового оборудования.</li> <li>- размечать и резать листовой и профильный прокат при ремонте цехового электрооборудования.</li> <li>- размечать и сверлить отверстия ручными электро- и пневмоинструментами при ремонте цехового электрооборудования.</li> <li>- подгонять детали с опиловкой стыков при ремонте цехового электрооборудования.</li> </ul>	

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности.</li> </ul>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач;</li> <li>- проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление обучающимся портфолио личных достижений;</li> <li>- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</li> </ul>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками в ходе освоения профессионального модуля;</li> <li>- успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах;</li> </ul>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>- способность соблюдения этических психологических принципов делового общения.</li> </ul>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>- значимость профессиональной деятельности по профессии.</li> </ul>	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- корректное взаимодействие с обучающимися, педагогами, мастерами-наставниками в ходе освоения профессионального модуля;</li> <li>- успешное взаимодействие при работе в парах, малых группах;</li> </ul>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>- демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках</li> </ul>	