


Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Крым  
«Симферопольский колледж радиоэлектроники»

СОГЛАСОВАНО

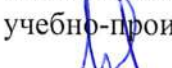
Заместитель директора по  
учебной работе  
 В.И. Полякова  
« 30 » 08 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РК  
«Симферопольский колледж  
радиоэлектроники»  
 О.Ф. Касперова  
« 30 » 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-производственной работе  
 А.А. Кирейшина  
« 30 » 08 2022 г.

## КОМПЛЕКТ РАБОЧИХ ПРОГРАММ

(приложений)

основной профессиональной образовательной программы среднего  
профессионального образования  
(программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих)  
Профессии: **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой  
методической комиссии № 6

« 30 » 08 2022 г.

Протокол № 1

Председатель ЦМК  Куценко А.В.

г. Симферополь,  
2022 г.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Техническое черчение**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Техническое черчение

### 1.1 Область применения программы

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

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин

**1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Освоение учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <\*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>51</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	34
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	34
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
<b>в том числе:</b>	
Упражнение по нанесению размеров на чертежах.	4
Изучение ГОСТ 2.303-2006	4
Решение графических задач на проецирование плоскостей.	4
Составить конспект «Виды аксонометрических проекций»	2
Составить конспект «Условности и упрощения на чертежах»	3
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1 Оформление чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Линии чертежа. 2. Шрифт чертежный. 3. Основная надпись	12	2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.2 Основы проекционного черчения	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. План здания 2. Тела геометрические. 3. Аксонометрия. 4. Изображение винтового соединения. 5. Способ наглядного изображения на плоскости.	20	2 2 2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	20	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение графических задач на проецирование плоскостей. Составить конспект «Виды аксонометрических проекций» Составить конспект «Условности и упрощения на чертежах».	9	2 2 2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		2
<b>Всего:</b>		<b>51</b>	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Технического черчения.

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, чертежный прибор «Кульман», комплект таблиц по черчению, стенд «Сегодня на уроке», стенд «Информация с информационными методичками и каталогами», таблицы «Техническое черчение», эталонные образцы «Детали для эскизирования, проецирования», модели геометрических тел, модели геометрических тел с наклонным сечением, модель детали с разрезом, резьбовые соединения, макеты развертки геометрических тел (призмы, пирамиды), макет развёртки куба с основными видами, макет развертки комплексного чертежа, учебники.

### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. N 802

2. ГОСТ 2.702-2011 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем//Консорциум Кодекс [сайт]: электронный фонд правовой и научно-технической документации, 1991-2020. — Текст: электронный— URL: <http://docs.cntd.ru/document/gost-2-702-2011-eskd>, (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: свободный.

Основные источники

1. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика: учеб. пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Минск: РИПО, 2019. — 268 с. - ISBN 978-985-503-903-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056459> (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Хмарова, Л. И. Инженерная графика: учебное пособие / Л. И. Хмарова, Т. Э. Сергеева, Т. В. Колобаева. — Челябинск: ЮУрГУ, 2017. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:



<https://e.lanbook.com/book/146052>(дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Электронные ресурсы

1. Обозначение электрических элементов на схемах// Онлайн-журнал "ЭЛЕКТРОЗНАТОК"[сайт]. —Текст: электронный. — URL:<https://elektroznatok.ru/info/teoriya/oboznachenie-elektricheskikh-elementov-na-shemah>, (дата обращения: 20.06.2022).—Режим доступа: свободный

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также проверки индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</li> </ul>	<p>Определение требований к оформлению технологической документации в соответствии с действующей нормативной базой; использование ЕСКД, ГОСТ, справочной литературы в профессиональной деятельности</p>	<p><i>оценка устного опроса; оценка защиты практических работ; оценка выполнения индивидуальных заданий</i></p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> <li>- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<p>Определение основных положений разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации; основных правил построения чертежей и схем</p>	<p><i>оценка устного опроса; оценка защиты практических работ; оценка выполнения индивидуальных заданий</i></p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p><i>психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры</i></p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач при сборке и монтаже радиотехнических систем, устройств и блоков; оценка эффективности и</p>	<p><i>решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях</i></p>

	качества выполнения работ	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в мероприятиях по защите информации в компьютерных системах и комплексах;	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.	<i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	работа с программой Multisim; просмотр видеороликов по темам курса	<i>наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством</i>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	<i>наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации;</i> <i>портфолио, экспертные оценки,</i> <i>журналы обучающихся;</i> <i>выпускная квалификационная работа;</i> <i>участие в конкурсах и олимпиадах по специальности</i>
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Электротехника**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Электротехника

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям) При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК Симферопольский колледж радиоэлектроники профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям)

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать выполнение заземления, знания;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;
  
- В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:
- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;
- способы экономии электроэнергии;

- правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- виды и свойства электротехнических материалов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Освоение учебной дисциплины ОП.02 Электротехника способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.02 Электротехника у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как

условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 56 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 28 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
лабораторные занятия	8
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)(если предусмотрено)	-
В том числе в форме практической подготовки	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
в том числе: Подготовка сообщений Подготовка к экзамену Ответить на контрольные вопросы и оформить отчет лабораторной работы Составить конспект	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02. Электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b> <b>Электрические и магнитные цепи</b>		<b>48</b>	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	<u>1.Виды и свойства электротехнических материалов.</u> Проводники. Полупроводники. Диэлектрики. Электроматериалы и их свойства		2
	<u>2. Электрический ток.</u> Сила и плотность тока.		2
	<u>3.Электрическое сопротивление.</u> Электрическое сопротивление, зависимость сопротивления от размеров проводников и температуры		2
	<u>4. Электрическая цепь.</u> Понятие об электрической цепи. Общие сведения об электрических цепях, пассивные и активные элементы электрических цепей и их характеристики и классификация. Правила сборки электрических схем. Техника безопасности при выполнении работ		2
	<u>5.Источники тока.</u> Электродвижущая сила, электрическое напряжение. Работа, мощность и тепловое действие тока. Баланс мощностей. Закон Джоуля-Ленца.		2
	<u>6. Основные законы электрических цепей.</u> Законы Ома, законы Кирхгофа для электрических цепей. Участки электрической цепи: узел, ветвь, контур. Режимы работы электрической цепи.		2
	<u>7.Резисторы. Конденсаторы.</u> Емкость. Батарея конденсаторов		2
<u>8.Способы соединения резисторов и конденсаторов.</u> Параллельное и последовательное соединение. Смешанное соединение.	2		
<b>Лабораторные занятия:</b> Исследование линейных электрических цепей постоянного тока	2	2	
<b>Практические занятия:</b> Расчет простейших последовательных, параллельных и смешанных электрических цепей	2	2	
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ответить на вопросы к экзамену по теме «Электрические цепи постоянного тока» Подготовка сообщений на тему: « Действие электрического тока на организм человека и требования безопасности в электротехнике».	7	2
Тема 1.2 Магнитные цепи	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Магнитные свойства веществ.</u> Намагничивание ферромагнитных материалов, их применение <u>2.Элементы магнитной цепи.</u> Элементы магнитной цепи, их характеристика. Проводник с током в магнитном поле, закон Ампера. <u>3. Явление электромагнитной индукции</u> Явление электромагнитной индукции, её практическое применение. Понятие о вихревых токах. <u>4.Самоиндукция</u> Индуктивность и явление самоиндукции. <u>5.Взаимоиндукция.</u> Взаимоиндукция и её использование в трансформаторах. <b>Лабораторные занятия:</b> <b>Практические занятия:</b> <b>Контрольные работы</b> <b>В том числе в форме практической подготовки</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к экзамену. Ответить на вопросы к экзамену по теме «Магнитные цепи»	5	2 2 2 2 2
Тема 1.3 Электрические цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Переменный ток.</u> Основные величины и способы изображения переменного тока. <u>2.Получение переменной ЭДС.</u> <u>3.Электрические цепи переменного тока с активным, индуктивным и емкостным сопротивлением.</u> Закон Ома для этих цепей. <u>4.Векторные диаграммы.</u> <u>5.Резонансные явления.</u> Резонанс напряжений. Резонанс токов. <u>6. Мощность переменного тока.</u> Расчет цепей переменного тока. <b>Лабораторные занятия</b> Изучение цепей переменного тока	6	2 2 2 2 2
		2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Практические занятия</b> Расчет параметров цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Ответить на контрольные вопросы и оформить отчет лабораторной работы №2	4	2
Тема 1.4 Трехфазная система переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	<u>1.Трехфазные цепи.</u> Понятие о трехфазных электрических цепях.		2
	<u>2.Основные элементы трехфазной системы.</u>		2
	<u>3.Соединение обмоток генератора и потребителя «звездой» и «треугольником».</u>		2
	<u>4.Соотношения между линейными и фазными величинами</u> Мощность трехфазного тока. Вращающееся магнитное поле.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2</b> <b>Электротехнические устройства</b>		<b>26</b>	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	<u>1.Электрические измерения.</u> Понятие, виды, методы, погрешности. Расширение пределов измерения.		2
	<u>2.Электроизмерительные приборы.</u> Классификация, класс точности, группы эксплуатации. Электроизмерительные системы. Магнитоэлектрическая, электродинамическая, электромагнитная, электростатическая, индукционная, ферромагнитная, термоэлектрическая, детекторная, вибрационная.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Определение характеристик электроизмерительных приборов	2	2
<b>Практические занятия</b> Изучение электроизмерительных приборов	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ответить на контрольные вопросы и оформить отчет лабораторной работы №3	2	2	
Тема 2.2. Трансформаторы	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Трансформаторы.</u> Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов. Анализ работы ненагруженного и нагруженного трансформатора. <u>2. Однофазные трансформаторы.</u> Соединение обмоток трансформатора. Опыты холостого хода и короткого замыкания. КПД трансформатора. <u>3.Трехфазные трансформаторы.</u> Параллельная работа трансформаторов <u>4.Автотрансформаторы.</u> Измерительные трансформаторы.	4	2	
	<b>Лабораторные занятия</b> Изучение устройства трансформатора и измерение его коэффициента трансформации.	2	2	
	<b>Практические занятия</b> Расчёт характеристик трансформатора	2	2	
	<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ответить на контрольные вопросы и оформить отчет лабораторной работы №4	2	2	
	Тема 2.3. Электрические машины	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Электрические машины постоянного тока.</u> Классификация и назначение электрических машин. Принцип действия электрических машин постоянного тока. <u>2.Типы генераторов постоянного тока.</u> <u>3.Электрические машины переменного тока.</u> Принцип действия электрических машин переменного тока. <u>4.Асинхронные и синхронные машины.</u> Асинхронные двигатели. Синхронные генераторы. Синхронные двигатели.	4	2
		<b>Лабораторные занятия:</b>	-	
<b>Практические занятия:</b>		-		
<b>Контрольные работы</b>		-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.4 Электрические и электронные аппараты	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Электрические аппараты.</u> Назначение и классификация электрических аппаратов. Основные элементы и особенности работы электрических аппаратов: автоматических выключателей, предохранителей, тепловых реле. <u>2.Аппараты управления.</u> Аппараты управления режимом работы различных электротехнических устройств. Реле. Условные обозначения на электрических схемах.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написать конспект: Ознакомление с основными электротехническими материалами и правилами сращивания, спайки и изоляции проводов	2	2
	<b>Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии</b>		<b>10</b>
Тема 3.1. Электрические станции, сети и электроснабжение	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1.Электроэнергетические системы.</u> Электрические станции. <u>2.Электрические сети, распределение электрической энергии.</u> <u>3.Подстанции и распределительные устройства.</u>	3	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	2
	<b>Практические занятия</b>	-	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	Тема 3.2. Перспективы	<b>Содержание учебного материала</b>	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
развития электротехники	1.Проблемы и перспективы производства электроэнергии. 2.Производство электроэнергии с использованием возобновляемых источников.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение на тему: «Перспективы производства электроэнергии в России с использованием нетрадиционных источников энергии» Подготовка к экзамену	5	2
<b>Всего</b>		<b>84</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники; мастерских электромонтажных лаборатории электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета электротехники и электронной техники.

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор, компьютер, принтер, стенд «Периодическая таблица Д.И. Менделеева», стенд «Десятичные приставки», учебники, наглядные пособия.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, столы лабораторные, контрольно – измерительные приборы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: макеты, электрооборудование, контрольно- измерительные приборы

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

Основные источники:

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 04.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Миленина С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина; под ред. Н.К. Миленина. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 406 с. — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

1. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'schem.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — URL: <https://schem.net/> (дата обращения: 29.05.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.



## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, устного опроса, тестирования., а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать выполнение заземления, зануления;</li> <li>- производить контроль параметров работы электрооборудования;</li> <li>- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании</li> <li>- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</li> <li>- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</li> <li>- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;</li> <li>- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Контроль выполнения заземления, зануления</li> <li>- Проведение контроля параметров работы электрооборудования;</li> <li>- пуск и остановка электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании</li> <li>- расчет параметров, составление и сборка схем включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;</li> <li>- Снятие показания работы и пользование электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;</li> <li>- Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем;</li> <li>- Проведение сращивания, спайки и изоляции проводов и контроль качества выполняемых работ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ, устный опрос, тестирование</li> </ul>
<b>Знать:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</li> <li>- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных понятий о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единиц измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</li> <li>- знание сущности и методов измерений электрических величин, конструктивных и технических характеристик измерительных приборов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ, устный опрос, тестирование</li> </ul>

<p>приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;</li> <li>- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;</li> <li>- основные элементы электрических сетей;</li> <li>- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</li> <li>- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;</li> <li>- способы экономии электроэнергии;</li> <li>- правила срачивания, спайки и изоляции проводов;</li> <li>- виды и свойства электротехнических материалов;</li> <li>- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание типов и правил графического изображения и составления электрических схем;</li> <li>- знание условных обозначений электротехнических приборов и электрических машин;</li> <li>- знание основных элементов электрических сетей;</li> <li>- знание принципов действия, устройство, основных характеристик электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схем электроснабжения;</li> <li>- знание двигателей постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;</li> <li>- знание способов экономии электроэнергии;</li> <li>- знание правил срачивания, спайки и изоляции проводов;</li> <li>- знание видов и свойств электротехнических материалов,</li> <li>- знание правил техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.</li> </ul>	
---	---	--

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение за навыками работ в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	наблюдение за организацией деятельности обучающихся в различных ситуациях

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- читать кинематические схемы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды износа и деформации деталей и узлов;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- назначение и классификацию подшипников;
- основные типы смазочных устройств;
- принципы организации слесарных работ;
- трение, его виды, роль трения в технике;
- устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики

Освоение учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и

слесарных работ способствует формированию **профессиональных компетенции**:

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных,

общенациональных проблем

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Реферат	6
Подготовка к практическим занятиям	3
опорный Систематическая проработка конспектов занятий	9
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы технической механики</b>			
<b>Тема 1.1. Основные понятия технической механики</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. <u>Введение</u>. Предмет, значение дисциплины «Основы технической механики и слесарных работ» для подготовки рабочих по профессии Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования</p> <p>2. <u>Трение</u>. Понятие трения. Законы трения. Трение покоя и кинематическое трение. Виды кинематического трения: трение скольжения, трение качения. Трение верчения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное, смешанное трение.</p> <p>3. <u>Износ деталей и узлов</u>. Понятие износа. Факторы износа. Виды износа: абразивный, кавитационный, адгезионный, тепловой, окислительный, усталостный. Стадии износа. Повышение износостойкости деталей и механизмов.</p> <p>4. <u>Деформации деталей и узлов</u>. Понятие деформации. Остаточная и упругая деформация. Деформации растяжения, сжатия или смятия, сдвига или среза, кручения, изгиба. Устойчивость материалов к деформациям</p>	4	1 2 2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме «Введение. Основные понятия технической механики» (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p>	1	2

<b>Тема 1.2. Детали и механизмы машин</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. <u>Основы кинематики</u> . Понятие детали, кинематического звена, кинематической пары. Виды кинематических пар. Наименования и условные обозначения кинематических пар. Понятие кинематической цепи, механизма машины. Понятие кинематической схемы, ее элементы, их условные обозначения.		
	2. <u>Детали и их соединения</u> . Понятие о деталях вращательного движения и корпусных деталях, осях, валах. Неразъемные: и разъемные соединения деталей. Подшипники: устройство, назначение, виды. Муфты: устройство, назначение.		
	3. <u>Основные виды механических передач</u> . Классификация и виды передач. Устройство, назначение, применение, преимущества и недостатки фрикционных, ременных, цилиндрических и конических зубчатых, цепных, червячных передач. Кинематические и динамические характеристики передач.		
	4. <u>Смазочные материалы</u> . Назначение и роль смазочных материалов в технике. Виды смазочных материалов. Основные свойства смазочных материалов. Требования к свойствам масел, используемых для смазки узлов и деталей. Правила хранения смазочных материалов и обращения с ними. Типы смазочных устройств.	2	
	<b>Практические занятия</b>	6	2
	1. Расчет плоской системы сходящихся сил.		
2. Расчет реакций связи.			
3. Расчет на прочность при растяжении и сжатии			
4. Чтение (изображение) кинематических схем			
5. Составление характеристики смазочных материалов			
6. Составление характеристики смазочных материалов			
<b>Лабораторные занятия</b>			
<b>Контрольная работа №1: Детали и механизмы машин</b>	1	2	
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	6	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	9	2	
Реферат на тему «Смазочные материалы»			
	2. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по лабораторным и практическим работам		
<b>Раздел 2. Основы слесарных работ</b>			

<b>Тема 2.1. Организация слесарных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Организация рабочего места.</u> Устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. 2. <u>Организация рабочего места.</u> Правила освещения рабочего места 3. <u>Выбор и применение инструмента.</u> Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ 4. <u>Выбор и применение инструмента.</u> Заточка инструмента. 5. <u>Техника безопасности при слесарных работах.</u> Требования безопасности при выполнении слесарных работ	5	2  2 2 2 2
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме «Организация слесарных работ» (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	1	
<b>Тема 2.2 Общеслесарные работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Виды слесарных работ.</u> Плоскостная разметка, правка и гибка металла, резка металла, опилование металла, сверление, зенкование, и развертывание отверстий, нарезание резьбы, выполнение неразъемных соединений, в т. ч. клепка, пайка и лужение. 2. <u>Последовательность и приемы выполнения слесарных работ.</u> Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам). 3. <u>Требования к качеству обработки деталей</u>	3	2  2 2
	<b>Практические занятия</b> 1. Разметка плоских поверхностей 2. Разметка плоских поверхностей 3. Рубка металла 4. Гибка металла 5. Резка металла 6. Опиливание металла 7. Сверление, зенкование и развертывание отверстий 8. Сверление, зенкование и развертывание отверстий 9. Нарезание внешней и внутренней резьбы 10. Нарезание внешней и внутренней резьбы	12	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

	11. Клепка 12. Пайка и лужение		2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	12	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по теме «Общеслесарные работы» (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	7	2
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия: учебного кабинета технической механики;

Оборудование учебного кабинета технической механики:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде), техническими средствами обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран, мультимедийные презентации.

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, чертежный прибор «Кульман», комплект таблиц по черчению, стенд «Сегодня на уроке», стенд «Информация с информационными методичками и каталогами», таблицы «Техническое черчение», эталонные образцы «Детали для эскизирования, проецирования», модели геометрических тел, модели геометрических тел с наклонным сечением, модель детали с разрезом, резьбовые соединения, макеты развертки геометрических тел (призмы, пирамиды), макет развёртки куба с основными видами, макет развертки комплексного чертежа, учебники.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №802

2. Типовая инструкция по охране труда при работе с ручным слесарным инструментом. РД 153-34.0-03.299/5-2001 (утв. РАО "ЕЭС России") [Электронный ресурс] // Некоммерческая интернет-версия КонсультантПлюс, 1992-2019. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=EXP&n=317604#034384994546695>, свободный.

Основные источники

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 400с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. — Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1096995> (дата обращения: 14.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Сербин, Е.П. Техническая механика: учебник / Сербин Е.П. — Москва: КноРус, 2020. — 399 с. — ISBN 978-5-406-01476-9. —

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, опросов, контрольной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Уметь:</b> выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования; пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>- Умение пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>- Умение собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;</li> <li>- Умение читать кинематические схемы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи по определению равнодействующей</li> <li>- решать задачи по определению реакции опор</li> </ul>
<p><b>Знать:</b> виды износа и деформации деталей и узлов; виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; назначение и классификацию подшипников; основные типы смазочных устройств; принципы организации слесарных работ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание видов износа и деформации деталей и узлов; видов слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;</li> <li>- Знание видов смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;</li> <li>- Знание кинематики механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;</li> <li>- Знание назначения и классификацию подшипников; основные типы смазочных устройств;</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос</p>

трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	принципы организации слесарных работ; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования; виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; -оценка эффективности и качества выполнения;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении курсовой работы, учебной и производственной практик
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении курсовой работы, учебной и производственной практик
ОК5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективный поиск современных и новых методов монтажа и ремонта	Наблюдение за навыками работ в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях Наблюдение за ролью обучающегося в коллективе, в общении с руководством и с клиентами
ОК6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	

ОК7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Мониторинг развития лично- профессиональных качеств обучающегося
---	---	--



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Материаловедение**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04. Материаловедение

### 1.1. Область применения программы

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

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина ОП.04 Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам.

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:***

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

Освоение учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты**:

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

**1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48\_часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>10</b>
контрольные работы	<b>1</b>
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
работа с учебником и составление план-конспекта	5
подготовка и анализ проделанных практических занятий и конспектов лекций	7
подготовка сообщений, работа со справочниками	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Основные сведения о материалах</b>		<b>9</b>	
Тема 1.1. Строение материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Введение. Атомно-кристаллическое строение металлов.</u> Типы кристаллических решеток.		1
	2. <u>Закономерности кристаллизация металлов, строение металлического слитка</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ конспектов лекций по теме 1.1	1	2
Тема 1.2 Свойства материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Физико-химические свойства.</u> Влияние свойств на применение материалов.		2
	2. <u>Механические свойства.</u> Влияние свойств на применение материалов.		2
	3. <u>Технологические свойства .</u> Технологические пробы.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Общие свойства материалов.	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ конспектов лекций по теме 1.2; Подготовка к практической работе	2	2
<b>Раздел 2. Конструкционные материалы</b>		<b>27</b>	
Тема 2.1 Железоуглеродистые сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1. <u>Классификация сталей.</u> Классификация сталей по различным признакам.		2
	2. <u>Углеродистые стали.</u> Конструкционные и инструментальные стали.		2
	3. <u>Легированные стали.</u> Конструкционные и		2

	инструментальные стали.		
	4. <u>Стали специального назначения</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Маркировка сталей. Выбор сплавов по назначению. 2. Стали специального назначения	4	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Расшифровка марок сталей. Сообщение по теме. Подготовка к практическим работам	4	2
Тема 2.2 Основы термической обработки	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Термообработка. Виды термообработки</u> Условия термообработки.		2
	2. <u>Химико-термическая обработка, ее виды.</u> Влияние химико-термической обработки на свойства сплавов.		2
	3. <u>Дефекты термообработки.</u> Устранимые и неустранимые дефекты.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сообщение по теме	2	2
Тема 2.3 Электротехнические металлы и сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Проводниковые металлы и сплавы.</u> Медь и алюминий и их сплавы.		2
	2. <u>Сплавы высокого электрического сопротивления.</u> Применение и виды сплавов.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Свойства и применение меди и алюминия	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы «Применение электротехнических материалов». Подготовка к практической работе.	2	2	
Тема 2.4 Коррозия металлов и сплавов. Способы защиты от коррозии	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Коррозия металлов и сплавов ее виды.</u> Коррозионно стойкие материалы.		2
	2. <u>Способы защиты от коррозии</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b> по разделам 1-2	1	2
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовка к контрольной работе	2	2
<b>Раздел 3.</b> <b>Неметаллические и композиционные материалы</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1. Полимеры	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Строение, состав, свойства полимеров.</u> Виды полимеров.		2
	2. <u>Пластические массы. Свойства и применение в электротехнике.</u> Термопластичные и термореактивные пластмассы.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Свойства и распознавание пластмасс	2	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка к практической работе	1	2
Тема 3.2. Прокладочные и уплотнительные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Основные виды и применение прокладочных материалов</u>		2
	2. <u>Основные виды и применение уплотнительных материалов</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с учебником, составление план-конспекта	1	2	
Тема 3.3. Композиционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. <u>Общая характеристика и классификация композиционных материалов.</u> Свойства композиционных материалов.		2
	2. <u>Виды композиционных материалов.</u> Применение композиционных материалов.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к зачету по дисциплине	1	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>1</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета Материаловедения

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, кадоскоп, экран на штативе, стены: «Атомно-кристаллическое строение металлов», «Диаграмма состояния железо-углерод», «Химико-термическая обработка», «Чугуны», «Стали», «Классификация неметаллических материалов», «Виды неметаллических материалов», «Изделия из неметаллических материалов», макеты по темам, комплект таблиц «Материаловедения», комплект таблиц для индивидуального пользования, демонстрационные образцы, раздаточный материал, учебники.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №802.

Основные источники:

1. Вологжанина С.А. Материаловедение [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 496 с.

Дополнительные источники:

1. Кралин, А. А. Электротехническое и конструкционное материаловедение : учебное пособие / А. А. Кралин, С. Н. Охулков, Е. А. Ершова. — Нижний Новгород : НГТУ им. Р. Е. Алексеева, 2019. — 142 с. — ISBN 978-5-502-01193-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151385> (дата обращения: 04.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов //Единое окно доступа к информационным ресурсам: Федеральный портал/ ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". — Москва, 2005-2010. —URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.1](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.1) (дата обращения 02.06.2022). — Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования и устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов обучения	Формы и методы контроля
1	2	3
<b>Уметь:</b>		
- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления	определение свойства и классификация материалов, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления	- оценка защиты практических занятий; - устный опрос, тестирование - Контрольные работы
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения	Подбор основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения	
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам	Умение различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам	
<b>Знать:</b>		
- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	Знание видов, свойств и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	- оценка защиты практических занятий; - устный опрос, тестирование - Контрольные работы
- виды прокладочных и уплотнительных материалов	Знание видов и прокладочных и уплотнительных материалов	
- виды химической и термической обработки сталей	Знание видов химической и термической обработки сталей	

- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов	Знание классификации и свойств металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов	
- методы измерения параметров и определения свойств материалов	Знание методов измерения параметров и определения свойств материалов	
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	Знание основных сведений о кристаллизации и структуре расплавов	
- основные свойства полимеров и их использование	Знание основных свойств полимеров и их использование	
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии	Знание способов термообработки и защиты металлов от коррозии	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	способов решения профессиональных задач в области применения и изготовления приборов и оборудования; оценка эффективности и качества выполнения работ	решение ситуационных и типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	просмотр видеороликов по темам курса	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	организация самостоятельной	участие в спортивных мероприятиях и

профессиональных знаний (для юношей).	подготовки, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) для исполнения воинской обязанности	конкурсах
---------------------------------------	---	-----------

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.05 Охрана труда

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.05 Охрана труда**

### **1.1. Область применения программы**

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

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП.05 Охрана труда входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;
- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;
- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;
- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;
- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;
- действие токсичных веществ на организм человека;
- законодательство в области охраны труда;
- меры предупреждения пожаров и взрывов;
- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;
- общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;
- основные источники воздействия на окружающую среду;
- основные причины возникновения пожаров и взрывов;
- особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;
- правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и



снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;

- права и обязанности работников в области охраны труда;
- правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;
- предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;
- принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;
- средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.

Освоение учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда способствует формированию **профессиональных компетенции:**

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством,

клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

#### **1.4. Рекомендованное количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 69 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часов;

внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося 23 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>69</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>46</b>
в том числе:	
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	4
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>23</b>
в том числе:	
Реферат	16
Доклад	4
Сообщение	3
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета/зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Общие вопросы охраны труда</b>		<b>17</b>		
<b>Тема 1.1. Основы законодательства РФ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>		
	1	<u>Понятие «Охраны труда».</u> Цели и задачи. Основные понятия и определения (охрана труда, безопасность труда, требования безопасности труда, техника безопасности, производственная санитария, средства защиты работников).	1	
	2	<u>Социально-экономическое значение ОТ.</u> Рост производительности труда в результате увеличения фонда рабочего времени. Сохранение трудовых ресурсов и повышение профессиональной активности работающих.	2	
	3	<u>Социально-экономическое значение ОТ</u> Льготы и компенсации в связи с неблагоприятными условиями труда. Расходы на охрану труда и потери из-за травматизма и профессиональной заболеваемости.	2	
	4	<u>Система законодательных актов по охране труда.</u> Основные законодательные и нормативные акты по ОТ. Законы: Кодексы законов(трудовой, уголовный, законы об административных правонарушениях)	2	
	5	<u>Система законодательных актов по охране труда.</u> Отдельные законы(об опасности труда, об пожаробезопасности и т.д.). Обязанности работодателя по ОТ. Служба охраны труда.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 1.2. Система управления охраной труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	1	<u>Виды инструктажей.</u> Вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой.	2	
	2	<u>Положение о расследовании несчастных случаев.</u> Расследование и учет несчастных случаев (акт по форме №1). Компенсация ущерба при потере трудоспособности.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		2	

	1. «Оформление трудовых отношений между работодателем и работником»		2
	2. «Оформление акта по форме Н 1»		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить реферат на тему: «Основные права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда».	8	2
<b>Раздел 2. Травматизм при ремонте и обслуживании электрооборудования и его характеристика</b>		<b>7</b>	
<b>Тема 2.1. Характеристика и сущность травматизма</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1 <u>Характеристика и сущность травм.</u> Определение понятия травма. Классификация травм. Виды травм (механическая травма, термическая травма, электрическая травма, химическая травма, лучевая травма, биологическая травма).		2
	2 <u>Характеристика и сущность травм</u> Виды травм по степени тяжести (тяжелые травмы, травмы средней сложности тяжести, легкие травмы, острые травмы, хронические травмы, микротравмы)		2
	3 <u>Виды причин травматизма.</u> Виды травматизма (механические, химические, электрические, лучевые, психические). Причины производственного травматизма (технические, организационные, санитарно-гигиенические, психофизические).		2
	4 <u>Виды причин травматизма</u> Методы изучения причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Показатели производственного травматизма.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	«Составление плана мероприятий по предупреждению травматизма»		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 2.2. Положение о расследовании несчастных случаев</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 <u>Расследование несчастных случаев.</u> Порядок расследования несчастных случаев.		2
	2 <u>Расследование несчастных случаев.</u> Оформление материалов расследования несчастных случаев и их учет.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	

	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 3. Основы производственной санитарии</b>			<b>9</b>	
<b>Тема 3.1. Понятие о производственной санитарии. Микроклимат. Освещение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	1	<u>Характеристика вредных производственных факторов.</u>		2
	2	<u>Группы вредных производственных факторов (физические, химические, биологические, психофизиологические).</u>		2
	3	<u>Влияние на организм человека вредных веществ. Острая интоксикация. Хронические интоксикации.</u>		2
	4	<u>Влияние параметров микроклимата. Три способа теплообмена (конвекцией, излучением, испарением).</u>		2
	5	<u><b>Характеристика производственного освещения. Основные характеристики. Требования к системе освещения. Системы естественного освещения. Системы искусственного освещения.</b></u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-		
<b>Тема 3.2. Производственный шум и вибрация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	<u>Характеристика производственного шума и вибрации. Производственная вибрация. Допустимые уровни вибрации. Методы снижения воздействия вибрации на человека.</u>		2
	2	<u>Характеристика производственного шума и вибрации. Производственный шум. Нормирование уровня шума. Методы борьбы с шумом.</u>		2
	3	<u>Влияние шума и вибрации на организм человека. Воздействие вибрации на организм человека. Влияние вибрации на организм человека. Действие шума на организм человека.</u>		2
	4	<u>СИЗ от воздействия шума и вибрации. Средства индивидуальной защиты органов слуха. Средства индивидуальной защиты рук от вибрации.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		-		

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 4. Основы электробезопасности при ремонте и обслуживании электрооборудования</b>		<b>15</b>	
<b>Тема 4.1. Электробезопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	1 <u>Причины поражения электрическим током.</u> Основные причины несчастных случаев от воздействия электрического тока (случайное прикосновение или приближение на опасное расстояние к токоведущим частям находящимся под напряжением. Появление напряжения на металлических конструктивных частях электрооборудования — корпусах, кожухах и т. п. — в результате повреждения изоляции и других причин. Появление напряжения на отключенных токоведущих частях, на которых работают люди, вследствие ошибочного включения установки. Возникновение шагового напряжения на поверхности земли в результате замыкания провода на землю).		2
	2 <u>Виды электротравм.</u> Виды электротравм(местные, общие). Виды по условию возникновения (токовый, дуговой).		2
	3 <u>Воздействие электрического тока на человека.</u> Действие электрического тока на организм человека (термическое, электролитическое действие, биологическое действие).		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>	
	<i>«Оказание первой доврачебной помощи человеку, пораженному электрическим током»</i>		2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составить доклад: «Безопасность дорожного движения».	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.2. Технические способы и средства защиты от поражения электротоком</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	1 <u>СИЗ от поражения электрическим током.</u> Делятся на изолирующие (основные и дополнительные), ограждающие (временные и постоянные), вспомогательные защитные средства.		2
	2 <u>СИЗ от поражения электрическим током</u> Нормы и сроки периодических электрических испытаний некоторых изолирующих защитных средств.		2
	3 <u>Шаговое напряжение.</u> Шаговое напряжение при одиночном заземлителе. Максимальные значения шагового напряжения. Наименьшие значения шагового		2

		напряжения. Шаговое напряжение при групповом заземлителе. Опасность шагового напряжения.		
	4	<u>Характеристика производственного помещения по электробезопасности.</u> Классификация помещений по электробезопасности.		2
	5	<u>Характеристика производственного помещения по электробезопасности</u> Обеспечение электробезопасности, защитное заземление, зануление, отключение. Защитное заземление (заземляющие устройства, зануление).		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 4.3. Оказание первой помощи при ударе током</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	<u>Освобождение человека от действия электрического тока.</u> Отключение электроустановки. Автоматическое отключение.		2
	2	<u>Освобождение человека от действия электрического тока</u> Отделение пострадавшего от токоведущих частей.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Раздел 5. Основы пожарной безопасности</b>			<b>8</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5.1. Понятие о пожаре и его вредных и опасных факторах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1	<u>Пожарная безопасность.</u> Определение. Активная пожарная защита. Классификация помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.		2
	2	<u>Причины пожаров.</u> Халатное и небрежное обращение с открытым огнем, ошибки в проектировании, нарушение технологического процесса, неисправность, перегрузка или неправильное устройство электрических сетей, производственного оборудования, разряды статического электричества, неисправность установок и систем.		2
	3	<u>Пожарная сигнализация.</u> Извещатели (датчики, отслеживающие температуру, задымленность, наличие пламени и подающие сигнал об опасных изменениях).		2



		Приемно-контрольное устройство (ПКУ) (центр системы, получающий сигналы от датчиков и запускающий алгоритмы реакции на них). Устройства оповещения (сирены, световые маяки и пр.) Линии связи (шлейфы, провода) Элементы автономного питания (батарейки, генераторы, аккумуляторы) Дополнительные периферийные устройства.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 5.2. Первичные средства пожаротушения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	<u>Горение вещества и способы его тушения. Взрывное горение. Воспламенение. Тление.</u>		2
	2	<u>Огнетушащие вещества и материалы. Виды (охлаждающие зону реакции или горящие вещества, разбавляющие вещества в зоне реакции горения, изолирующие вещества от зоны горения, химически тормозящие реакцию горения).</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Контрольные работы</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Сообщение на тему: «Правила, которые необходимо соблюдать при тушении пожаров огнетушащими веществами».		3	2
<b>Раздел 6. Оказание первой помощи</b>			<b>13</b>	
<b>Тема 6.1. Основные виды травмирования и методы оказания первой доврачебной помощи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	<u>Оказание первой медицинской помощи при ранении. Основные принципы оказания первой медицинской помощи при ранениях. Особенности оказания первой медицинской помощи.</u>		2
	2	<u>Первая помощь при ожогах. Оказание неотложной помощи при термических ожогах. Запрещенные действия при оказании первой помощи при ожогах.</u>		2
	3	<u>Первая помощь при обмороке и шоке. Оказание неотложной помощи при обмороке и шоке. Запрещенные действия при оказании первой помощи при обмороке и шоке.</u>		2

	4	<u>Первая помощь при переломах и вывихе. Оказание неотложной помощи при переломах и вывихе. Запрещенные действия при оказании первой помощи при переломах и вывихе.</u>		2
	5	<u>Дифференцированный зачет</u>		2
		<b>Лабораторные занятия</b>	-	
		<b>Практические занятия</b>	-	
		<b>Контрольные работы</b>	-	
		<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Травма, оказание первой помощи».</b>	8	2
<b>Всего:</b>			<b>69</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета  
Охраны труда:

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды: «Электробезопасность», «Виды инструктажей», «Пожарная безопасность», «Средства индивидуальной защиты и спецодежда»

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

##### **Основные источники:**

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-5789-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152591> (дата обращения: 09.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Дополнительные источники:**

1. Охрана труда : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139244> (дата обращения: 04.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслов. —7-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 416 с. — Текст: непосредственный.

##### **Электронные ресурсы:**

1. Охрана труда в России. Информационный портал. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-39732 от 06.05.2010 г. — Москва, 2001-2020. — URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/) (дата обращения: 01.06.2022). — Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
<b>уметь</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>- пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;</li> <li>- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>- использовать экобиозащитную и противопожарную технику;</li> <li>- определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте; пользование средствами индивидуальной и групповой защиты; применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; использование экобиозащитной и противопожарной техники; определение и проведение анализов травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос</p>
<b>знать</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и правила проведения инструктажей по охране труда;</li> <li>- возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>- действие токсичных веществ на организм человека;</li> <li>- законодательство в области охраны труда;</li> <li>- меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>- нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Знание видов и правил проведения инструктажей по охране труда; знание возможных опасных и вредных факторов и средств защиты; действия токсичных веществ на организм человека; знание законодательства в области охраны труда; мер предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>- знание нормативных документов по охране труда и здоровья, основы профгигиены,</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос</p> <p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения</p>

<p>профсанитарии и пожаробезопасности; - общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; - основные источники воздействия на окружающую среду; - основные причины возникновения пожаров и взрывов; - особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; - правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - права и обязанности работников в области охраны труда; - правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; - принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; - средства и методы повышения безопасности</p>	<p>профсанитарии и пожаробезопасности; общих требований безопасности на территории организации и в производственных помещениях; - знание основных источников воздействия на окружающую среду; основных причин возникновения пожаров и взрывов; - Знание особенностей обеспечения безопасных условий труда на производстве; правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - знание прав и обязанностей работников в области охраны труда; правил безопасной эксплуатации установок и аппаратов; - знание правил и норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - знание предельно допустимых концентраций(ПДК) и индивидуальных средств защиты; - знание принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных</p>	<p>практических работ, устный опрос          Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос</p>
--	---	---

технических средств и технологических процессов.	ситуациях и стихийных явлениях; - знание средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, несение ответственности за результаты своей работы	решение ситуационных задач; решение типовых задач; наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности, общением с клиентами, руководством
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	участие в спортивных мероприятиях и конкурсах



# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 Безопасность жизнедеятельности**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2021 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

### 1.1. Область применения программы

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

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и устранения их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

В результате освоения учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности у обучающегося формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Освоение учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности способствует формированию **профессиональных компетенций**:

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно

технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	
В том числе в форме практической подготовки	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
- подготовка доклада	10
- подготовка реферата	6
- чтение и анализ литературы.	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Безопасность жизнедеятельности.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1 Безопасность личности, общества и государства в условиях ЧС</b>			
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, природного, техногенного и социального характера.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1 <u>Классификация чрезвычайных ситуаций. Их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</u>		2
	2 <u>Основные виды потенциальных опасностей.</u>		2
	3 <u>Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.</u>		2
	4 <u>Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций. Прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	1 Оценка опасности аварии с выбросом АХОВ		
	2 Применение первичных средств пожаротушения.		
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	2
	1 Подготовка доклада: «ЧС мирного и военного времени»		
	2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 16 – 46		
Тема 1.2 Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 <u>Общие понятия об устойчивости объектов экономики в ЧС.</u>		2
	2 <u>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики</u>		2
	2 <u>Основные мероприятия, обеспечивающие повышение устойчивости объектов экономики.</u>	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
	1	Подготовка доклада: «Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики»		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 94 – 102		
Тема 1.3. Оказание первой медицинской помощи	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	<u>Порядок и правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Ситуации, при которых человек нуждается в оказании первой медицинской помощи.</u>		2
	2	<u>Первая медицинская помощь при ранениях и травмах.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>Практические занятия</b>		1	2
	1	Первая медицинская помощь при ранениях и травмах.		
	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
	Раздел 2 Обеспечение военной безопасности государства. Основы военной службы.			
Тема 2.1 Гражданская оборона – составная часть оборонеспособност и страны.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	<u>Чрезвычайные ситуации военного характера, которые могут возникнуть на территории России в случае локальных вооруженных конфликтов или ведения широкомасштабных боевых действий.</u>		2
	2	<u>Современные средства поражения.</u>		2
	3	<u>Гражданская оборона, её структура.</u>		2
		<u>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	-
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1	Подготовка инженерных сооружений для защиты населения от ЧС.		
	2	Организация получения и использования средств индивидуальной защиты.		2
	<b>Контрольные работы</b>		-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	2
	1	Подготовка доклада: «Гражданская оборона - составная часть обороноспособности страны»		

	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 51 – 93		
Тема 2.2 Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	<u>Обеспечение национальной безопасности РФ.</u> Национальные интересы России. Основные угрозы национальной безопасности РФ.		2
		<u>Терроризм как серьезная угроза национальной безопасности России.</u>		2
	3	<u>Военная организация РФ, руководство военной организацией государства.</u> Вооруженные Силы РФ - основа обороны нашего государства.		2
	4	<u>Виды и рода войск Вооруженных Сил РФ.</u> Состав и предназначение. Другие войска, их состав и их предназначение.		2
		<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
		<b>Практические занятия</b>	-	-
		<b>Контрольные работы</b>	-	-
		<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	2
	1	Подготовка доклада: «Основы обороны государства. Вооруженные силы РФ»		
	2	Чтение и анализ литературы [1] стр. 102 – 113		

Тема 2.3 Военная служба - особый вид федеральной государственной службы	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	<u>Правовые основы военной службы.</u>		2
	2	<u>Воинская обязанность, её основные составляющие.</u>		
	3	<u>Организация и порядок призыва граждан на военную службу.</u> Организация и порядок поступления на военную службу по контракту. Прохождение военной службы по призыву и по контракту.		2
	4	<u>Военно-учетные специальности, соответствующие профилю подготовки учебного заведения, их вооружение и оснащение.</u> Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.		2
	5	<u>Обеспечение безопасности военной службы.</u>		2
	6	<u>Огневая подготовка.</u> <u>Тактическая подготовка.</u>		
		<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
		<b>Практические занятия</b>	1	2
	1	. Составы военнослужащих, воинские звания.		
		<b>Контрольные работы</b>	-	-



	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>1</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	2
	1 Подготовка реферата: «Военная служба - особый вид федеральной государственной службы»		
	2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 114 – 120		
Тема 2.4 Боевые традиции ВС РФ, символы воинской чести	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1 <u>Боевые традиции Вооруженных Сил России. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества. Дружба, войсковое товарищество - основы боевой готовности частей и подразделений.</u>		2
	2 <u>Символы воинской чести. Боевое знамя воинской части - символ воинской чести, доблести и славы. Ордена - почетные награды за воинские отличия и заслуги в бою и военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
	<b>Контрольные работы</b>	-	-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	2
	1 Подготовка докладов: «Боевые традиции Вооруженных Сил России»		
	2 Чтение и анализ литературы [1] стр. 121-125		
	<b>Дифференцированный зачет.</b>	1	
	<b>Всего:</b>	<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности:

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, стенды информационные, макеты АК, противогазы, войсковой прибор химической разведки, дозиметр, санитарные сумки, тренажер стрелковый, тир электронный, стенд «Допризывника».

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

Основные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174970> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / О. М. Холодов, В. И. Дуц, А. М. Кубланов [и др.]. — Воронеж : ВГИФК, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-905-654-68-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140323> (дата обращения: 28.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронные ресурсы:

1. МЧС России: [официальный сайт] /Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2005-2021. — URL: <http://www.mchs.gov.ru/> (дата обращения: 15.06.2022). — Режим доступа: свободный. —Текст: электронный.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<b>Уметь:</b>		
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;	Принятие профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	
-использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	
- применять первичные средства пожаротушения;	Применение первичных средств пожаротушения.	
-ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные получаемой специальности;	Ориентирование в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные получаемой специальности.	
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	
-владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	
-оказывать первую помощь пострадавшим;	Оказывание первой помощи пострадавшим.	
<b>Знания:</b>		

<p>-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p>	<p>Знание принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.</p>
<p>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p>	<p>Знание основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p>	
<p>- основы военной службы и обороны государства;</p>	<p>Знание основ военной службы и обороны государства.</p>	
<p>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p>	<p>Знание задач и основных мероприятий гражданской обороны</p>	
<p>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</p>	<p>Знание способов защиты населения от оружия массового поражения.</p>	
<p>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p>	<p>Знание мер пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p>	
<p>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p>	<p>Знание организации и порядка призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p>	
<p>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p>	<p>Знание основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО</p>	

- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;	Знание области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	Знание порядка и правил оказания первой помощи пострадавшим.	
<b>ОК:</b> ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организация собственной деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценивание их эффективности и качества.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализирование рабочей ситуации, осуществление текущего контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, несения ответственности за результаты своей работы.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществление поиска и использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос.

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации

### 1.1 . Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиозлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить электрические расчеты;
- выбирать, производить монтаж, наладку, сдачу в эксплуатацию электрооборудования, заземляющих устройств, контролировать их работу.
- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение, классификацию, типы, критерии выбора, устройство, принцип работы, настройку, правила эксплуатации электрооборудования;
- цели и задачи автоматизации производства;
- структуру систем автоматического управления;
- приборы и аппараты систем автоматического управления;
- микропроцессорные системы автоматического управления;
- гибкие автоматизированные системы

В результате освоения учебной дисциплины ОП. 07 Электрооборудование и основы автоматизации у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.



ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 64 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 22 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>8</b>
Контрольные работы (планируются из времени, предусмотренного на теоретические занятия)	-
Курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практическое подготовки	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
<i>В том числе:</i>	
<i>-составление обобщающих таблиц,</i>	4
<i>-подготовка обзоров информации,</i>	8
<i>-подготовка сообщений</i>	6
<i>-конспектирование учебного и дополнительного материала,</i>	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электрические машины и электрооборудование</b>			
Тема 1.1. Классификация электрооборудования. Электрические машины	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><u>1. Определение электрооборудования.</u> Климатическое исполнение оборудования по ГОСТ.</p> <p><u>2. Категории размещения.</u> Степени защиты электрооборудования от проникновения твердых тел и жидкости по ГОСТ.</p> <p><u>3. Основные типы электрических машин и области их применения.</u></p> <p><u>4. Маркировка электрических машин.</u></p> <p><u>5. Асинхронные машины.</u> Устройство трехфазной асинхронной машины. Режим двигателя. Режим генератора. Режим электромагнитного тормоза. Прямое включение в сеть.</p> <p><u>6. Пуск при пониженном напряжении.</u> Реостатный пуск асинхронных двигателей. Конструктивные особенности двигателей с улучшенными пусковыми свойствами.</p> <p><u>7. Техническое обслуживание асинхронных двигателей.</u> Общие мероприятия, осуществляемые перед пуском вновь установленного или отремонтированного электродвигателя. Неисправности асинхронных электродвигателей и способы их устранения.</p> <p><u>8. Измерение сопротивления.</u> Проверка щеточного механизма. Осмотр подшипников. Проверка электрической прочности изоляции обмоток. Измерение вибрации электродвигателя. Проверка состояния статора.</p> <p><u>9. Синхронные машины.</u> Конструктивные особенности синхронных электродвигателей. Достоинства синхронных двигателей. Синхронные компенсаторы. Синхронные генераторы.</p> <p><u>10. Техническое обслуживание синхронных машин.</u> Неисправности синхронных электродвигателей и способы их устранения. Измерение сопротивления. Проверка щеточного механизма. Осмотр подшипников. Проверка электрической прочности изоляции обмоток. Измерение вибрации электродвигателя. Проверка состояния статора.</p> <p><u>11. Электрические машины постоянного тока.</u> Основные узлы.</p> <p><u>12. Техническое обслуживание</u></p>	12	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Маркировка электрических машин» «Расчет КПД асинхронного двигателя.» «Расчет характеристик генератора постоянного тока» «Расчет перегрузочной способности электродвигателя.»	4	2 2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - конспектирование учебного материала - сообщение (обзор) двигателей с улучшенными пусковыми свойствами - составление обобщающих таблиц по неисправностям двигателей разных типов	10	2
Тема 1.2. Аппараты включения и защиты.	<b>Содержание учебного материала.</b> 1. Рубильники и переключатели. Пакетные выключатели и переключатели. <u>Контроллеры.</u> 2. Реле. Механические реле. Тепловые реле. Электромагнитные реле. 3. <u>Контакторы и магнитные пускатели.</u> 4. Автоматические выключатели. <u>Плавкие предохранители.</u> 5. <u>Техническое обслуживание аппаратов управления и защиты..</u>	5	2 2 2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Расчет параметров предохранителя по параметрам цепи (току, мощности, напряжению)»	1	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка обзора по аппаратам включения. - конспектирование учебного материала	4	2
Тема 1.3. Осветительные электроустановки.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Виды освещения и источники света. Общие сведения о светильниках. 2. <u>Технология монтажа и ремонта светильников общего назначения.</u> 3. <u>Технология монтажа и ремонта электроосветительных устройств.</u> 4. <u>Обслуживание осветительных электроустановок.</u>	4	2 2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Расчет искусственного освещения.»	1	2

	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 2. Основы автоматизации</b>			
Тема 2.1. Автоматизация производства и технический прогресс	Содержание учебного материала	2	
	1. Введение. Основные понятия. <u>Системы автоматизации технологических процессов.</u> Управление технологическими процессами.		2
	2. <u>Алгоритмы.</u> Понятия алгоритма. <u>Виды алгоритмов.</u> Алгоритмы с ветвлением. Циклические алгоритмы. Вспомогательные алгоритмы. Способы записи алгоритмов.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Знакомство со структурными схемами систем управления»	1	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	1	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - составление обобщающей таблицы «Виды алгоритмов»	2	2
Тема 2.2. Автоматические системы контроля, управления и регулирования	Содержание учебного материала	4	
	1. <u>Основные понятия и определения автоматических систем.</u> Процессы. Управление. Сигналы. Исполнительные механизмы. Датчики. Каналы связи. Типы автоматических систем.		2
	2. <u>Системы автоматического контроля (САК).</u> Контролируемые параметры. Алгоритм системы автоматического контроля. Технические средства контроля параметров, контрольно-измерительные приборы		2
	3. <u>Системы автоматического управления (САУ).</u> Алгоритм системы автоматического управления. Технические средства управления.		2
	4. <u>Системы автоматического регулирования (САР).</u> Принципы регулирования. Устойчивость систем автоматического регулирования. Характеристики звеньев в САР.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Знакомство со схемами управления на логических элементах»	1	2
<b>Контрольные работы</b>	-		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	1	-

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - сообщение об устройстве и принципе работы любого датчика	2	2
Тема 2.3. Устройства управления автоматическими системами	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Микропроцессорные управляющие устройства: <u>Понятие микропроцессора. Общая схема микропроцессора.</u> Виды памяти. Микро ЭВМ. 2. ЭВМ в системе управления и контроля. Назначение ЭВМ. Общий состав и структура ЭВМ. Программное обеспечение систем контроля и управления. Сопряжение ЭВМ с объектом управления.	2	2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
Тема 2.4. Исполнительные механизмы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Общее понятие об электроприводе.</u> Виды электропривода. 2. Общая характеристика исполнительных механизмов. <u>Виды исполнительных механизмов.</u> 3. <u>Электропневматические и электрогидравлические исполнительные механизмы.</u> Общая характеристика электропневматических исполнительных механизмов. Общая характеристика электрогидравлических исполнительных механизмов,	3	2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - подготовка обзора «Виды электропривода и области его применения»	4	2
Тема 2.5. Гибкие автоматизированные производства и робототехнические системы	<b>Содержание учебного материала</b> 1. <u>Гибкие производственные системы. Роботы и робототехнические системы.</u>	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Дифференцированный зачет</b>		1	
	<b>ВСЕГО</b>	64	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации**

##### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета электротехники

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор, компьютер, принтер, стенд «Периодическая таблица Д.И. Менделеева», стенд «Десятичные приставки», учебники, наглядные пособия.

##### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

###### **Нормативные и нормативно-технические документы:**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

###### **Основные источники:**

1. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 280 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09343-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473405> (дата обращения: 25.06.2022).

###### **Дополнительные источники**



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

##### ОП.07 Электрооборудование и основы автоматизации

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного и письменного опросов.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
<p><b>уметь:</b>                      -производить электрические расчеты;                      - выбирать, производить монтаж, наладку, сдачу в эксплуатацию электрооборудования, заземляющих устройств, контролировать их работу.                      - использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса.</p>	<p>- проведение электрических расчетов;                      - выбор, проведение монтажа, наладки, сдачи в эксплуатацию электрооборудования, заземляющих устройств, контролировать их работу.                      - использование в трудовой деятельности средств механизации и автоматизации производственного процесса.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устный и письменный опрос</p>
<p><b>знать:</b>                      назначение, классификацию, типы, критерии выбора, устройство, принцип работы, настройку, правила эксплуатации электрооборудования;                      - цели и задачи автоматизации производства;                      - структуру систем автоматического управления;                      - приборы и аппараты систем автоматического управления;                      - микропроцессорные системы автоматического управления;                      - гибкие автоматизированные системы</p>	<p>- знание назначения, классификации, типов, критериев выбора, устройство, принцип работы, настройку, правила эксплуатации электрооборудования;                      - знание целей и задач автоматизации производства;                      - знание структуры систем автоматического управления;                      - знание приборов и аппаратов систем автоматического управления;                      - знание микропроцессорных систем автоматического управления;                      - знание гибких автоматизированных систем</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устный и письменный опрос</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость</p>	<p>Понимание сущности и социальной значимости</p>	<p>психологическое анкетирование,</p>

своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. . Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценку и коррекцию собственной деятельности, несение ответственности за результаты своей работы.	решение ситуационных задач; решение типовых задач;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Промышленная электроника**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>5. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

#### 4. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Промышленная электроника

##### 1.1 . Область применения программы:

Программа учебной дисциплины ОП08 Промышленная электроника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

##### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Промышленная электроника относится к общепрофессиональным дисциплинам.

##### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- устройство и назначение основных полупроводниковых приборов;
- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных приборов
- этапы эволюционного развития электроники, тенденции развития.

Освоение учебной дисциплины ОП08 Промышленная электроника способствует формированию **профессиональных компетенций:**

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования

и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения учебной дисциплины ОП 8 Промышленная электроника у обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося- 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося -16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<b>в том числе:</b>	
-составление обобщающих таблиц,	7
-подготовка сообщений	6
-конспектирование учебного и дополнительного материала,	1
-работа со справочниками,	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Промышленная электроника.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Введение.</u> Цели и задачи курса. Краткие сведения из истории развития электроники и микроэлектроники. Роль электроники в ускорении научно-технического прогресса, автоматизации производственных процессов и электронизации народного хозяйства. Связь дисциплины с дисциплинами общеобразовательного и специального цикла.	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	-
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Раздел 1. Физические основы электронной техники»</b>			
Тема 1.1. «Ток в вакууме и полупроводниках»	<b>Содержание учебного материала</b> <u>Проводники, диэлектрики, полупроводники:</u> физические явления, свойства, материалы, классификация, области применения.	<b>5</b> 1	2
	<u>Проводники, диэлектрики, полупроводники:</u> физические явления, свойства, материалы, классификация, области применения.	1	2
	<u>Проводники, диэлектрики, полупроводники:</u> физические явления, свойства, материалы, классификация, области применения.	1	2
	<u>Электронная эмиссия.</u> Виды газового разряда.	1	2
	<u>Фотопроводимость</u> Законы фотоэффекта.	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> Сравнение электротехнических материалов.	<b>2</b> 1	2
	Изучение вакуумного и полупроводникового фотоэлемента.	1	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Подготовить сообщение «Проводящие материалы», «Изоляторы» - Подготовить сообщение «Газовый разряд в природе» - Подготовить сообщение «Фотоэффект и его значение»	4 2 1 1	1 1 1
<b>Раздел 2 «Электронные приборы и устройства»</b>			
Тема 2.1 Электронные приборы	<b>Содержание учебного материала.</b> <u>Собственные полупроводники. Возникновение электропроводности в собственных полупроводниках.</u> <u>Примесные полупроводники.</u> Структура электронного и дырочного полупроводников. Механизм образования и концентрация основных и неосновных носителей. Влияние температуры. <u>Образование и свойства p-n перехода. Электропроводность полупроводников.</u> <u>Полупроводниковые диоды.</u> Их типы, условные обозначения, принцип действия, маркировка. Вольтамперные характеристики диодов. <u>Транзисторы</u> Их типы, условные обозначения, принцип действия, маркировка. Схемы включения транзисторов <u>Тиристоры</u> Их типы, условные обозначения, принцип действия, маркировка <u>Полупроводниковые оптоэлектронные приборы:</u> Классификация и маркировка. <u>Фотоэлектрические приборы.</u> Источники света. Оптоэлектронные приборы. Фотоумножители <u>Интегральные микросхемы.</u> Общие сведения. Классификация. Элементы конструкции. Параметры. Система обозначений <u>Электронно-лучевые приборы.</u> Принципы работы. Назначение. Система обозначений.	10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2 2 2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> «Изучение полупроводникового диода» «Изучение транзистора по схеме с общей базой» «Изучение транзистора по схеме с общим эмиттером». «Изучение полевого транзистора»	4 1 1 1 1	2 2 2 2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Составить таблицу «Виды полупроводников» - Выписать из справочной литературы все характеристики для трех разных типов диодов.	6 1 1	1 1

	- Выписать из справочной литературы все характеристики для одного типа биполярного и полевого транзистора.	1	1
	- Составить таблицу с указанием вида фотоэлектронного прибора, его конструктивно-технологических особенностей и применения.	2	1
	- конспектирование учебного материала	1	1
Тема 2.2 Электронные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>	7	
	<u>Выпрямители</u> : назначение, схемы выпрямления, характеристики. Сглаживающие фильтры.	1	2
	<u>Стабилизаторы</u> . Стабилизаторы напряжения и тока. Электронные усилители: назначение, характеристики, классификация, схемы усиления. Усилители мощности. Операционные усилители.	1	2
	<u>Электронные генераторы</u> : типы, назначение, электрические схемы, характеристики.	1	2
	Автогенераторы: Условия самовозбуждения, структурная схема, стабилизация частоты. Автогенераторы RC и LC типов		
	<u>Электронные измерительные приборы</u> : электронный осциллограф, аналоговый электронный вольтметр, цифровой электронный вольтметр.	1	2
	<u>Электронные устройства автоматики</u> . Электронные реле: типы, электрические схемы, назначение. Электронные ключи. Триггеры: типы, электрические схемы, назначение.	1	2
	<u>Цифровые электронные устройства</u> .	1	2
	<u>Интегральные логические элементы. Основы функциональной электроники</u>	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	«Изучение автогенератора типа RC»	1	2
«Изучение автогенератора типа LC»	1	2	
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
- Составить классификационную таблицу электронных усилителей	2	2	
- Составить сравнительную таблицу характеристик цифрового и аналогового вольтметра	2	2	
- Подготовить сообщение «Применение цифровых электронных устройств»	2	2	
Дифференцированный зачет	<b>1</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета электротехники

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор, компьютер, принтер, стенд «Периодическая таблица Д.И. Менделеева», стенд «Десятичные приставки», учебники, наглядные пособия,

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

Основные источники:

1. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для СПО / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152467> (дата обращения: 04.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

2. Миленина С.А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина; под ред. Н.К. Миленина. - 2-е изд. перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 406 с. — Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

2. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'schem.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — URL: <https://schem.net/> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Промышленная электроника

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимся индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;</li> <li>- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;</li> <li>- использовать операционные усилители для построения различных схем;</li> <li>- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить различия полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров на схемах и в изделиях;</li> <li>- определение назначения и свойств основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;</li> <li>- использование операционных усилителей для построения различных схем;</li> <li>- применение логических элементов для построения логических схем, грамотный выбор их параметров и схем включения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-экспертная оценка защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- опрос, тестирование</li> </ul>
<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройство и назначение основных полупроводниковых приборов;</li> <li>- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</li> <li>- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных приборов</li> <li>- этапы эволюционного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание устройства и назначения основных полупроводниковых приборов;</li> <li>- знание принципов функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;</li> <li>- знание технологии изготовления и принципов функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных приборов</li> <li>-знание этапов эволюционного развития</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-устный опрос</li> <li>-тестирование</li> <li>-взаимопроверка</li> <li>-контрольный опрос</li> <li>-диф.зачет</li> </ul>

развития электроники, тенденции развития.	электроники, тенденции развития.	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	психологическое анкетирование, наблюдение, собеседование, ролевые игры
ОК 2. . Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценку и коррекцию собственной деятельности, несение ответственности за результаты своей работы.	решение ситуационных задач; решение типовых задач;
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	наблюдение за организацией работы с информацией, за организацией коллективной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; участие в конкурсах и олимпиадах по специальности
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Основы финансовой грамотности

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Основы финансовой грамотности

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;

- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;

- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;

- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- экономические явления и процессы общественной жизни;

- структуру семейного бюджета и экономику семьи;

- депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане;

- расчетно–кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;

- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;

- виды ценных бумаг;

- с применения различных форм денег;

- основные элементы банковской системы;

- виды платежных средств;

- страхование и его виды;

- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);

- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;

- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.09 у обучающихся формируются **общие компетенции**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	7
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
В том числе в форме практической подготовки	7
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
Подготовка мини-проекта;	2
Подготовка мини-исследования;	8
Подготовка договора о банковском обслуживании с помощью банковской карты;	2
Составление кроссворда;	2
Подготовка доклада;	2
Подготовка к дифференцированному зачету	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Раздел 1 Структура семейного бюджета</b>		<b>7</b>	
Тема 1.1. Личное финансовое планирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	<u>1. Человеческий капитал.</u> Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов.		2
	<u>2. Анализ способов принятия решений.</u> SWOT–анализ как один из способов принятия решений.		2
	<u>3. Домохозяйства и бюджет.</u> Определение домохозяйства. Виды и типы домохозяйств. Факторы производств. Денежные ресурсы домохозяйств.		2
	<u>4. Домашняя бухгалтерия.</u> Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета.		2
	<u>5. Личный финансовый план.</u> Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	-
	<b>Практические занятия</b>	-	-
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>В том числе форме практической подготовки</b>	-		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-проект: Планирование сбережений как одного из способов достижения финансовых планов.	<b>2</b>	
<b>Раздел 2 Роль банка в экономике семьи</b>		<b>19</b>	
Тема 2.1 Депозит	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	<u>1. Банк и банковские депозиты.</u> Влияние инфляции на стоимость активов.		2
	<u>2. Сбор и анализ информации о банке.</u> Банковская система и принципы ее функционирования.		2
	<u>3. Депозитный договор.</u> Депозитные операции и их виды. Процентная ставка по вкладу.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1. Расчет и анализ выгоды ставок по депозиту.		
<b>Контрольные работы</b>	-		
<b>В том числе форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование: Анализ возможностей интернет-банкинга для решения текущих перспективных финансовых задач.	<b>2</b>	
Тема 2.2 Кредит	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц.</u> Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Из чего складывается плата за кредит. <u>2. Кредитная политика банка.</u> Кредитные заявки, стоимость кредитной операции и условия ее страхования <u>3. Кредитный договор.</u> Правила сбора и анализа информации о кредитных продуктах. Как читать и анализировать кредитный договор. Кредитная история. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита	<b>3</b>	2  2  2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b> 1. Кейс — «Покупка машины»	<b>2</b>	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе форме практической подготовки</b>	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Мини-исследование: Анализ преимуществ и недостатков краткосрочного и долгосрочного займов.	<b>2</b>	
	Тема 2.3. Расчетно-кассовые операции	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Хранение, обмен и перевод денег .</u> Хранение, обмен и перевод денег – банковские операции для физических лиц. <u>2.Виды платежных средств.</u> Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка. Правила безопасности при пользовании банкоматом. <u>3. Дистанционное банковское обслуживание.</u> Формы дистанционного банковского обслуживания. Правила безопасного поведения при пользовании интернет-банкингом.	<b>3</b>
<b>Лабораторные занятия</b>			
<b>Практические занятия.</b>		-	
<b>Контрольные работы</b>		-	
<b>В том числе форме практической подготовки</b>		-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить договор о банковском обслуживании с помощью банковской карты.		<b>2</b>	

<b>Раздел 3 Страхование и его виды</b>		<b>5</b>	
Тема 3.1. Страхование.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2
	1. <u>Страховые услуги.</u> Понятие страховых услуг, страховые риски, участники договора страхования. Договор страхования.		
	2. <u>Виды страхования.</u> Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц		
	3. <u>Страхование жизни.</u> Как использовать страхование в повседневной жизни. Страховой случай, страховой полис, страховая премия.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>В том числе форме практической подготовки</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить кроссворд на тему: «Виды страхования»	<b>2</b>		
<b>Раздел 4 Финансовые активы</b>		<b>5</b>	
Тема 4.1. Инвестиции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2
	1. <u>Инвестиционная политика.</u> Понятие инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Сроки и доходность инвестиций.		
	2. <u>Виды финансовых продуктов.</u> Виды финансовых продуктов для различных финансовых целей. Как выбрать финансовый продукт в зависимости от доходности, ликвидности и риска. Как управлять инвестиционными рисками. Диверсификация активов как способ снижения рисков.		
	2. <u>Фондовый рынок и его инструменты.</u> Способы анализа информации об инвестировании денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.) Способы сформировать инвестиционный портфель. Место инвестиций в личном финансовом плане.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
<b>В том числе форме практической подготовки</b>	-		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Мини-исследование: Сравнительный анализ различных финансовых продуктов по уровню доходности, ликвидности и риска.	<b>2</b>		

<b>Раздел 5 Пенсионное обеспечение</b>		<b>4</b>	
Тема 5.1. Пенсии	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <u>Государственная пенсионная система.</u> Понятие пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Накопительная и страховая пенсия. Пенсионные фонды и порядок их работы.		2
	2. <u>Индивидуальный пенсионный капитал.</u> Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе форме практической подготовки</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Мини-исследование. Сравнительный анализ формирования пенсионных накоплений.	<b>2</b>	
<b>Раздел 6 Виды налогов</b>		<b>6</b>	
Тема 6.1 Налоги	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <u>Виды налогов.</u> Виды налогов, субъект, объект и предмет налогообложения. Принцип работы налоговой системы в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц.		2
	2. <u>Налоговая социальная льгота.</u> Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	2
	1. Расчет налога с доходов физических лиц.		
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад на тему: «Применение налоговых льгот с целью уменьшения налоговых выплат»	<b>2</b>	
<b>Раздел 7 Защита от финансового мошенничества</b>		<b>6</b>	



Тема 7.1 Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1 Мошенничества с банковскими картами.</u> Мошенничества с банковскими картами. Финансовые пирамиды. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. <u>2. Махинации с кредитами.</u> Схемы мошенничества с кредитами. Основные правила защиты от мошеннических действий. <u>3. Мошенничества с инвестиционными инструментами.</u> Схемы мошенничества с инвестиционными инструментами. Способы защиты от мошенничества.	<b>3</b>	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия.</b> 1. Кейс – «Заманчивое предложение»	<b>1</b>	2
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>В том числе форме практической подготовки</b>	<b>1</b>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к дифференцированному зачету	<b>2</b>	
<b>Раздел 8 Планирование собственного бизнеса</b>		<b>2</b>	
Тема 8.1. Создание собственного бизнеса	<b>Содержание учебного материала</b> <u>1. Создание собственного бизнеса.</u> Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.	<b>1</b>	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия.</b>	-	
	<b>Контрольные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы финансовой грамотности».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекс учебно-методического обеспечения;
- комплект учебных наглядных пособий дисциплины «Основы финансовой грамотности»;
- нормативно-правовые документы.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы

1. Распоряжение Правительства РФ от 25.09.2017 № 2039-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности в Российской Федерации на 2017-2023 годы»

Основные источники

1. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.] ; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517> (дата обращения: 26.06.2022). — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Методические материалы учебного курса по финансовой грамотности для учащихся образовательных организаций среднего профессионального образования. — Текст: электронный // Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [сайт]. — URL: <https://fmc.hse.ru/spo1> (дата обращения 25.06.2022). — Режим доступа: свободный.

Электронные ресурсы

1. Финансовая грамота: образовательный портал/ Российская экономическая школа. — Москва, 2011. — URL: <http://fgramota.org/> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст, изображения: электронные.

2. Официальный интернет-портал правовой информации/ Государственная система правовой информации. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС77-47467. — Москва, 2005. — URL: <http://95.173.147.140/> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;</li> <li>- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> <li>- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> <li>- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации;</li> <li>- применение теоретических знаний по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;</li> <li>- сопоставление своих потребностей и возможностей, оптимально распределяя свои материальные и трудовые ресурсы, составление семейного бюджета и личного финансового плана;</li> <li>- грамотное применение полученных знаний для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;</li> <li>- анализ и извлечение информации, касающейся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);</li> <li>- оценка влияния инфляции на доходность финансовых активов;</li> <li>- использование приобретенных знаний для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических занятий;</li> <li>- оценка устного опроса</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита;</li> <li>- определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;</li> <li>- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение влияния факторов, воздействующих на валютный курс;</li> <li>- применение полученных теоретических и практических знаний для определения экономически рационального поведения;</li> <li>- применение полученных знаний о хранении, обмене и переводе денег; использование банковских карт, электронных денег; пользование банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом;</li> <li>- применение полученных знаний о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнение и выбор наиболее выгодных условий личного страхования, страхования имущества и ответственности;</li> <li>- применение знаний о депозите, управление рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита;</li> <li>- определение назначения видов налогов, характеристика прав и обязанностей налогоплательщиков, расчет НДФЛ, применение налоговых вычетов, заполнение налоговой декларации;</li> <li>- оценка и принятие ответственности за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.;</li> </ul>	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические явления и процессы общественной жизни;</li> <li>- структуру семейного бюджета и экономику семьи;</li> <li>- депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание экономических явлений и процессов общественной жизни;</li> <li>- знание структуры семейного бюджета и экономики семьи;</li> <li>- знание депозита и кредита. Накоплений и инфляции, роли депозита в личном финансовом плане, понятий о кредите, его видах, основных характеристик кредита, роли кредита в личном финансовом плане;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических занятий;</li> <li>- оценка устного опроса</li> </ul>

<p>кредита, роль кредита в личном финансовом плане;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетно–кассовые операции.</li> </ul> <p>Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;</li> <li>- виды ценных бумаг;</li> <li>- сферы применения различных форм денег;</li> <li>- основные элементы банковской системы;</li> <li>- виды платежных средств;</li> <li>- страхование и его виды;</li> <li>- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание расчетно–кассовых операций. Хранения, обмена и перевод денег, различных видов платежных средств, форм дистанционного банковского обслуживания;</li> <li>- знание пенсионного обеспечения: государственной пенсионной системы, формирования личных пенсионных накоплений;</li> <li>- знание видов ценных бумаг;</li> <li>- знание сфер применения различных форм денег;</li> <li>- знание основных элементов банковской системы;</li> <li>- знание видов платежных средств;</li> <li>- знание страхования и его видов;</li> <li>- знание налогов (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация);</li> <li>- знание правовых норм для защиты прав потребителей финансовых услуг;</li> <li>- знание признаков мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</li> </ul>	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>наблюдение за организацией собственной деятельности,</p>
<p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, быть ответственным за результаты своей работы.</p>	<p>выбором типовых методов и способов выполнения профессиональных задач, оценкой их</p>

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	эффективности и качества
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за навыками работ в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работа в команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за ролью обучающегося в коллективе, в общении с руководством и с клиентами.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов  
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого  
электрооборудования промышленных организаций**

**Профессия : 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования**

г. Симферополь  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

## 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа)- является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

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

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

**уметь:**

- выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- читать электрические схемы различной сложности;
- выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;

-применять безопасные приемы ремонта.

**знать:**

- технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- приемы и правила выполнения операций;
- рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 396 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –108 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –73 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 35 часов;

учебной практики –144\_часа.

производственной практики -144 часа

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 18 Демонстрирование знания по ключевым направлениям и развитию современной электроэнергетики, принятие на себя высокий уровень ответственности и независимости в решении производственных вопросов, анализирующий рабочую ситуацию, осуществляющий оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работ

### 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ01

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося	Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),	
								Всего, часов
1	2	3		4	5	7	8	9
ПК 1.1 - ПК 1.4	Раздел 1. Получение первичных навыков слесарных и электромонтажных работ	108	10	32	10	16	60	
	Раздел 2. Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования	144	24	41	24	19	84	
	<b>Производственная практика, (концентрированная) часов</b>	144						<b>144</b>
<b>Всего:</b>		<b>396</b>	34	<b>73</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.01)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем, часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Получение первичных навыков слесарных и электромонтажных работ</b>		48		
МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ		32		
Тема 1.1 Организация рабочего места слесаря	<b>Содержание</b>	1	1	
	1. <u>Организация рабочего места слесаря. Охрана труда при выполнении слесарных работ.</u> Рабочее место слесаря и требования к нему. Охрана труда и техника безопасности во время выполнения слесарных операций. Поведение в слесарной мастерской.			
	<b>Лабораторные занятия</b>			-
	<b>Практические занятия</b>			-
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			-
Тема 1.2 Допуски и технические измерения	<b>Содержание</b>	4	2	
	1. <u>Слесарные инструменты и требования к ним</u> _Перечислить слесарный инструмент при выполнении слесарных операций. Осмотр перед работой, приёмы работы с инструментом и уход за инструментом.			
	2. <u>Измерительные инструменты и требования к ним.</u> Слесарный измерительный инструмент. Применение и правила работы с ним.			
	3. <u>Контрольно- измерительные инструменты и требования к ним.</u> Слесарный контрольно- измерительный инструмент. Применение и правила работы с ним.			
	4. <u>Допуски и погрешности измерений.</u> Охарактеризовать допуски и погрешности. Какие допуски и погрешности измерений допускаются в процессе выполнения слесарных работ.			
<b>Лабораторные занятия</b>	-			
<b>Практические занятия</b>	-			

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 1.3. Типовые соединения	<b>Содержание</b>	4	2
	1 <u>Разъёмные соединения</u> . Классификация разъёмных соединений. Преимущество разъёмных соединений. Подвижные и неподвижные разъёмные соединения.		
	2. <u>Неразъёмные соединения</u> . Виды неразъёмных соединений. Применение и .преимущество		
	3. <u>Электросварка, термитная сварка, газовая сварка</u> . Технологический процесс электросварки и применение. Технологический процесс термитной сварки и применение. Технологический процесс газовой сварки и применение.		
	4. <u>Пайка. Охрана труда</u> . Технологический процесс пайки. Припой. Лужение.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
<b>Практические занятия</b>	4	2	
1.Пайка соединений.		2	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
Тема 1.4 Электромонтажные материалы и изделия	<b>Содержание</b>	6	2
	1 <u>Установочные и крепежные изделия</u> . Виды установочных изделий, применяемых в электромонтаже. Виды крепёжных изделий, применяемых для электромонтажа.		
	2 <u>Виды электромонтажных материалов</u> . Классификация: 1.электрические шкафы, боксы, щиты; 2. электрические шины, шнуры, провода и кабели,3.монтажные и установочные изделия, электроизоляционные изделия.		
	3 <u>Марки проводов и их стандартные сечения</u> . Виды и количество жил проводов, стандартные сечения, применение.		
	4 <u>Марки силовых кабелей, конструкции и их сечение</u> . Виды и количество жил кабелей, стандартные сечения, применение. Устройство и назначение.		
	5. <u>Виды соединительных муфт кабельных линий</u> . Классификация муфт. Устройство муфт. Назначение и применение.		
6. <u>Электроизоляционные и окрасочные материалы</u> . Виды и классификация электроизоляционных материалов. Применение окрасочных материалов в их виды и назначение.	2		

			2
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	1..Расшифровка марки проводов и кабелей.		
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
Тема 1.5 Электромонтажные работы	<b>Содержание</b>	6	
	1. <u>Механизация и автоматизация процесса выполнения электромонтажных работ.</u> Применяемые механизмы для электромонтажных работ. Применение конвейеров, транспортёрных лент, робототехники.		2
	2. <u>Технология электромонтажных работ.</u> Технологический процесс: применение инструкционно- технологических карт, схем монтажа, проведение разметочных работ, пробивных, установочных, прокладка провода, подключение.		2
	3. <u>Правила монтажа электромонтажных работ.</u> Электромонтажные работы проводят по правилам ПУЭ и СНиП.с соблюдением ОТ и ТБ		2
	4. <u>Виды освещения и типы светильников.</u> Искусственное и естественное освещение. Светильники и лампы, применяемые для электромонтажа.		2
	5. <u>Типы и материалы контактов.</u> Требования к материалам контактов: высокая электропроводимость и теплостойкость, стойкость против коррозии и образованию оксидных плёнок. Виды контактных соединений.		2
	6. <u>Охрана труда при выполнении электромонтажных работ.</u> Правила Т.Б. в условиях повышенной опасности, во время и по окончании выполнения работ, требования к применяемому инструменту, общие требования безопасности.	2	
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2
	2.Соединение жил проводов различными способами		
	<b>Практические занятия</b>	-	

	1.Заполнение технической документации. Дифференцированный зачет	1	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	2
<b>Самостоятельные работы при изучении раздела 1 ПМ.01</b>		16	2
<b>Виды работ:</b> 1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы 2. Оформление лабораторно практических работ, отчетов и подготовка к их защите. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Организация рабочего места слесаря. Охрана труда при выполнении слесарных работ. Организационные и технические мероприятия обеспечивающие электробезопасность при проведении работ. Измерительные инструменты и требования к ним. Допуски и погрешности измерений. Разъёмные соединения. Неразъёмные соединения. Оформление отчета. Установочные и крепежные изделия. Марки проводов и кабелей, стандартные сечения. Конструкции и марки силовых кабелей. Электроизоляционные и окрасочные материалы. Механизация и автоматизация процесса выполнения электромонтажных работ Электромонтажные работы. Правила монтажа электромонтажных работ. Типы и материалы контактов. Охрана труда при выполнении электромонтажных работ.			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> - инструктаж по ОТ и ПБ; - выполнение слесарных, слесарно-сборочных работ; -проведение электромонтажных работ. <b>Содержание учебных занятий по учебной практике:</b> Вводное занятие. Инструктаж по ОТ и ПБ. Разметка плоскостная Правка, гибка Рубка, резка. Опиливание различных поверхностей. Сборка разъемных и неразъемных соединений. Нарезание резьбы. Вспомогательные электромонтажные работы. Снятие изоляции, соединение и оконцевание жил проводов и кабелей при помощи наконечников и гильз. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей при помощи пайки		60	2
МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций		41	
<b>Раздел 2. Выполнение работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования</b>			



Тема 2.1. Монтаж и ремонт осветительных электроустановок	<b>Содержание</b>	1	2
	1. <u>Осветительные установки: виды электропроводок и их ремонт.</u> Внутренние и наружные электропроводки Открытые электропроводки:Тросовые электропроводки. Проводка в кабель-канале. Скрытые злектропроводки. Определение неисправностей..Ремонт.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	
	1.Сборка схем люминесцентных ламп		2
	<b>Практические занятия</b>	1	
	1. .Подключение электросчетчика		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	3	
Тема 2.2. Монтаж и ремонт аппаратов защиты	<b>Содержание</b>	1	2
	1 <u>Аппараты защиты.</u> Автоматические выключатели. УЗО. Тепловое реле. Реле тока. Плавкие предохранители.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	2. <u>Расчет плавкой вставки предохранителя и выбор типа предохранителя.</u>		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	1	
Тема 2.3. Монтажи ремонт пускорегулирующей аппаратуры	<b>Содержание</b>	1	2
	1. <u>Пускорегулирующая аппаратура: монтаж, ремонт.</u> Аппараты управления, защиты, контроля. Определение неисправностей и ремонт.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	2
	2.Сборка схем включения ПРА		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
3.Выбор типа магнитного пускателя для подключения электродвигателя.			
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	8	2
Тема 2.4. Монтаж и ремонт кабельных линий	<b>Содержание</b>	2	2
	1. <u>Монтаж и способы прокладки кабельных линий.</u> Монтаж кабельных линий в		

	траншеях ,блоках, туннелях, на эстакаде. 2. Ремонт кабельных линий и концевых муфт. Способы нахождения неисправностей и ремонт кабельных линий и муфт в кабельных колодцах.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 2.5. Монтаж и ремонт воздушных линий электропередач	<b>Содержание</b>	2	2
	1. <u>Назначение и устройство воздушных линий электропередач. Классификация опор ВЛ.</u> Виды воздушных линий электропередач. 2. <u>Монтаж, ремонт и испытание воздушных линий электропередач.</u> Монтаж ВЛЭП до 1000В и выше 1000В. Определение неисправностей, ремонт текущий и капитальный. Испытание повышенным напряжением.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
	Тема 2.6. Монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных линий	<b>Содержание</b>	1
1. <u>Устройство и назначение, монтаж и ремонт комплектных шинопроводов и троллейных линий.</u> Магистральные, распределительные, осветительные. Открытые и закрытые шинопроводы. Текущий и капитальный ремонты.			
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		1	2
1. Составление дефектной ведомости на ремонт ВЛЭП и шинопроводов			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		1	
Тема 2.7. Монтаж и ремонт защитного заземления и зануления	<b>Содержание</b>	2	2
	1. <u>Назначение и общие сведения о заземлении и занулении.</u> Естественное и искусственное заземление. Заземлитель и заземляющие проводники.		2
	2 <u>Монтаж наружного и внутреннего контура заземления.</u> Испытание Монтажа наружного заземления треугольником, контурное и четырёхугольником.		2

	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 2.8 Монтаж и ремонт электрических машин	<b>Содержание</b>	2	2 2
	1. <u>Технология сборки и монтаж электрических машин. Техника безопасности.</u> Технологический процесс сборки. Монтаж на фундаменте, на металлоконструкциях, на станинах станков. Инструкции по Т.Б при монтаже электрооборудования. 2. <u>Неисправности и ремонт электрических машин.</u> Неисправности механические и электрические. Ремонт с частичной и с полной разборкой электродвигателя.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. <u>Выявление неисправностей электрических машин.</u> 2. <u>Разборка и сборка электрических машин.</u>		2 2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	2	2
Тема 2.9 Монтаж и ремонт трансформаторов	<b>Содержание</b>	2	2
	1. <u>Устройство и неисправности силовых трансформаторов.</u> Классификация и виды трансформаторов. Определение неисправностей при техническом обслуживании: гудение, крепления ,повреждения на баке и неисправности в активной части. 2. <u>Монтаж и ремонт силовых трансформаторов.</u> Монтаж открытого и закрытого типа. Технические осмотры, текущие и капитальные ремонты.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	4	2
	1.Проверка и испытание трансформатора		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	7. <u>Составление дефектной ведомости на ремонт трансформаторов.</u>		
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	5	2	
Тема 2.10 Монтаж трансформаторных подстанций	<b>Содержание</b>	1	2
	2. <u>Устройство, монтаж и ремонт подстанций.</u> Виды и типы подстанций. Монтаж открытого и закрытого типа. Технические осмотры, текущие и капитальные ремонты.		
	1. <b>Лабораторные занятия</b>	-	

	<b>Практические занятия</b>	-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	-	
Тема 2.11 Сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий.	<b>Содержание</b>	12	2
	1. <u>Электрооборудование промышленных предприятий: общие сведения.</u>		
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	2
	1. Сборка шестипостовой кнопочной станции управления кранбалкой.. 2. Сборка схемы управления вентилятором.		
	2 <u>Охрана труда при монтаже электрооборудования. Дифференцированный зачёт.</u>		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.01</b>		19	
<b>Виды работ:</b> 1. Оформление лабораторно практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 2. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Осветительные установки: виды и схемы включения. . Оформление отчета. Аппараты защиты. Аппараты управления Пускорегулирующая аппаратура: монтаж и ремонт. Выбор типа магнитного пускателя для подключения электродвигателя. Общие сведения о кабельных линиях. Способы прокладки кабелей Методы нахождения повреждений кабельных линий. Назначение и устройство воздушных линий электропередач. Монтаж, ремонт и испытание воздушных линий электропередач. Устройство, назначение, монтаж и ремонт комплектных шинопроводов троллейных линий. Назначения общие сведения о естественном и искусственном заземлении. Монтаж наружного и внутреннего контура заземления. Испытание заземляющих устройств. Технология монтажа, сборка, ремонт электрических машин. Техника безопасности. 1. Устройство и неисправности силовых трансформаторов. Монтаж и ремонт силовых трансформаторов. Оформление отчета. Составление дефектной ведомости на ремонт трансформаторов. Устройство, особенности монтажа и ремонта подстанций Электрооборудования промышленных предприятий: общие сведения.		2 17	2

<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж электрооборудования, силовых и осветительных сетей;</li> <li>- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;</li> <li>- сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</li> <li>- Выявление неисправностей, составление дефектной ведомости и ремонт электрооборудования</li> </ul> <p><b>Содержание учебных занятий по учебной практике:</b></p> <p>Монтаж открытой электропроводки с установкой розеток, выключателей и светильников.</p> <p>Монтаж открытой электропроводки с установкой розеток, выключателей и светильников.</p> <p>Монтаж скрытой электропроводки с установкой розеток, выключателей и светильников.</p> <p>Монтаж тросовой электропроводки с установкой, выключателей и светильников.</p> <p>Монтаж осветительных щитков.</p> <p>Разборка и сборка пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Разборка и сборка электродвигателей.</p> <p>Монтаж заземления электрооборудования.</p> <p>Выявление неисправностей, составление дефектной ведомости и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Выявление неисправностей, составление дефектной ведомости и ремонт электродвигателей.</p> <p>Сборка схем подключения электродвигателей.</p> <p>Сборка схем подключения электродвигателей.</p> <p>Выявление неисправностей, составление дефектной ведомости и ремонт трансформатора.</p> <p>Выявление неисправностей, составление дефектной ведомости и ремонт электрооборудования.</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b></p>	84	2
<p style="text-align: center;"><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с предприятием, первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</li> <li>- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</li> <li>-- проведение подготовительных работ для сборки электрооборудования;</li> <li>- сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;</li> </ul> <p><b>Содержание учебных занятий производственной практики:</b></p> <p>Ознакомление с предприятием, первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>Монтаж скрытой электропроводки.</p> <p>Монтаж открытой электропроводки в разных помещения.</p>	144	3

<p>Монтаж установочной аппаратуры.  Монтаж тросовой электропроводки.  Монтаж и подключение светильников с различными лампами.  Монтаж и установка осветительных щитков.  Ремонт и монтаж рубильников.  Ремонт и монтаж магнитных пускателей.  Ремонт и монтаж пакетных выключателей и предохранителей.  Ремонт и монтаж теплового реле и кнопочных станций.  Разборка электроаппаратов управления, определение видов повреждения.  Ремонт, сборка и монтаж электроаппаратов управления.  Разборка электроаппаратов защиты определение видов повреждения.  Ремонт, сборка и монтаж электроаппаратов защиты.  Разборка электродвигателя постоянного тока и определение неисправностей.  Ремонт, сборка и монтаж электродвигателя постоянного тока.  Разборка электродвигателя переменного тока и определение неисправностей.  Ремонт, сборка и монтаж электродвигателя переменного тока.  Монтаж и проверка изоляции кабелей.  Монтаж заземления.  Замена и ремонт разрядников.  Ремонт и монтаж силовой части трансформатора.  Монтаж электрооборудования, силовых и осветительных сетей;</p> <p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</b></p>		
---	--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета электротехники; электромонтажной мастерской; лаборатории технического обслуживания электрооборудования и контрольно-измерительных приборов.

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, телевизор, компьютер, принтер, стенд «Периодическая таблица Д.И. Менделеева», стенд «Десятичные приставки», учебники, наглядные пособия.

#### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

Рабочее место преподавателя, столы ученические (в соответствии с численностью учебной группы), доска ученическая, столы лабораторные, вольтметр цифровой, микровольтметр/

#### **Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;

оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);

комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);

комплект ручного технологического инструмента по электромонтажным работам (по количеству обучающихся);

клещи для опрессовки наконечников;

тестер;

клещи токоизмерительные;

съемники электроизоляции;

провода и кабели;

набор инструментов для разделки кабеля;

изоляционные материалы;

переносное заземление;

флюсы и припой для алюминия;

проверочный стенд для двигателей постоянного и переменного тока;

однофазные и трехфазные двигатели;

макеты схем соединений и подключений различного электрооборудования;

трансформатор тока и напряжения, трансформатор со средней точкой во вторичной обмотке;

комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся);

заготовки для выполнения электромонтажных работ.

Оборудование лаборатории технического обслуживания электрооборудования и рабочих мест лаборатории:

рабочее место преподавателя;

лабораторная установка для осуществления монтажа освещения трехкомнатной квартиры;  
электроизмерительные приборы;  
планшет «Марки проводов и кабелей»;  
макеты двигателей постоянного и переменного тока;  
лабораторная установка для исследования нереверсивного асинхронного двигателя;  
лабораторная установка для исследования реверсивного асинхронного двигателя;  
магнитные пускатели разной величины, контактор, тепловое реле, реле времени, автоматические выключатели, предохранители;  
стенд НТЦ – 03 «Электрические машины»;  
электрические машины постоянного и переменного тока;  
однофазный и трехфазный трансформаторы;  
автотрансформатор;  
макет схемы соединений КТП.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

Нормативные и нормативно-технические документы:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

Основные источники:

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01): учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, Т.Н. Хлыстунова, И.В. Овчинникова. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 366 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.

Дополнительные источники:

1. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: учебное пособие / В.П. Шеховцов. – 3-е издание. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 136 с.— (Среднее профессиональное образование). — Текст: непосредственный.
2. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. – 3-е издание. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 407 с.— Текст: непосредственный.

Электронные ресурсы:

Сайт-ПАЯЛЬНИК 'schem.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — URL: <https://schem.net/> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные



### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в колледже, так и на предприятиях соответствующих профилю. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Обязательным условием освоения профессионального модуля ПМ.01 «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных предприятий» являются положительные результаты освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики.

Учебная практика в процессе реализации данного модуля проводится рассредоточено в электромонтажной мастерской.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля.

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональную подготовку обучающихся – наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования соответствующего профиля и опыт деятельности в профессиональной сфере.

Для мастеров производственного обучения – наличие высшего или среднего профессионального образования и на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 1.1</b> Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	Выполнение слесарной обработки. пригонки и пайки деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос
<b>ПК 1.2</b> Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	Изготовление приспособления для сборки и ремонта	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос
<b>ПК 1.3</b> Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос
<b>ПК 1.4</b> Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	Составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе обучения.
<b>ОК 2</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее	Организация собственной деятельности. Эффективность и качество выполнения	Активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии.

достижения, определенных руководителем	порученных работ.	достижение высоких результатов, стабильность результатов.
<b>ОК3</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценка и коррекция собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы.	Мониторинг выполнения работ на учебной практике
<b>ОК 4</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации.
<b>ОК 5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использование ИКТ в профессиональной деятельности.	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информационно-коммуникационных технологий для выполнения профессиональных задач.
<b>ОК 6</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Работа в команде, эффективность общения с коллегами, руководством, клиентами.	Наблюдение за ролью обучающегося в группе.
<b>ОК 7</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Исполнение воинской обязанности.	Своевременность постановки на воинский учет. Проведение воинских Сборов.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

**Профессия : 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2022 г

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>15</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проверка и наладка электрооборудования**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

### 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

#### **иметь практический опыт:**

- заполнения технологической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

#### **уметь:**

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;

#### **знать:**

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

### 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

**профессионального модуля:**

всего – 560 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 200 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 138 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 62 часа;

учебной практики – 144 часа

производственной практики – 216 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): **Проверка и наладка электрооборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2.	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношения к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 18 Демонстрирование знания по ключевым направлениям и развитию современной электроэнергетики, принятие на себя высокий уровень ответственности и независимости в решении производственных вопросов, анализирующий рабочую ситуацию, осуществляющий оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы.



## . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
				Всего часов	в т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, часов			
1	2	3		4	5	6	7	8
ПК. 2.1. – 2.2. ПК 2.3.	Раздел 1. Выполнение испытания и пробного пуска машин, приём в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включение его в работу	266	24	106	24	46	114	
ПК.2.1.– 2.2 ПК 2.3.	Раздел 2 Выполнение настройки и регулировки контрольно- измерительных приборов и инструментов	78	12	32	12	16	30	
	<b>Производственная практика, часов</b>	<b>216</b>						<b>216</b>
	<b>Всего:</b>	<b>560</b>	<b>36</b>	<b>138</b>	<b>36</b>	<b>62</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

### 3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 ПМ.02.</b> Выполнение испытания и пробного пуска машин, приём в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включение его в работу		<b>152</b>	
<b>МДК 02.01.</b> Организация и технология проверки электрооборудования		106	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Эксплуатация электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	23	
	1. <u>Правила эксплуатации. Документация на техническое обслуживание электрооборудования:</u> Общие требования. Диагностирование и испытание электрооборудования. Инструкции, акты, техпаспорт, проектная документация.		2
	2. <u>Правила эксплуатации. Документация на техническое обслуживание электрооборудования:</u> Общие требования. Диагностирование и испытание электрооборудования. Инструкции, акты, техпаспорт, проектная документация.		2
	3. <u>Эксплуатация осветительных сетей:</u> Прием в эксплуатацию, планово-предупредительный осмотр и ремонт.		2
	4. <u>Эксплуатация осветительных сетей:</u> Прием в эксплуатацию, планово-предупредительный осмотр и ремонт.		2
	5. <u>Эксплуатация воздушных линий электропередач:</u> Проведение осмотров, межремонтных испытаний и измерений		2
	6. <u>Эксплуатация воздушных линий электропередач:</u> Проведение осмотров, межремонтных испытаний и измерений		2
	7. <u>Эксплуатация кабельных линий:</u> Контроль за токовыми нагрузками, температурными режимами и напряжением сети. Осмотры, испытания и измерения.		2
	8. <u>Эксплуатация кабельных линий:</u> Контроль за токовыми нагрузками, температурными режимами и напряжением сети. Осмотры, испытания и измерения.		2
	9. <u>Эксплуатация электрических машин переменного тока:</u> Подготовка и		2

	использования машин. Профилактические испытания и осмотры.		
10	<u>Эксплуатация электрических машин постоянного тока:</u> Подготовка и использования машин. Профилактические испытания и осмотры.		2
11.	<u>Эксплуатация аппаратов защит:</u> Профилактические осмотры, проверка и наладка.		2
12.	<u>Эксплуатация аппаратов управления:</u> Профилактические осмотры, проверка и наладка.		2
13.	<u>Эксплуатация аппаратов контроля:</u> Профилактические осмотры, проверка и наладка.		2
14.	<u>Эксплуатация силовых трансформаторов:</u> Контроль за режимом работы. Нагрузки, уровень напряжения, температура, характеристики масла и параметры изоляции.		2
15.	<u>Эксплуатация осветительных электроустановок:</u> Прием в эксплуатацию, планово-предупредительный осмотр и ремонт.		2
16	<u>Эксплуатация осветительных электроустановок:</u> Прием в эксплуатацию, планово-предупредительный осмотр и ремонт.		2
17.	<u>Технология проверки воздушных линий электропередач:</u> Проверка изоляторов, соединений проводов, заземлителей опор, их оттяжек и тросов.		2
18	<u>Технология проверки воздушных линий электропередач:</u> Проверка изоляторов, соединений проводов, заземлителей опор, их оттяжек и тросов.		2
19.	<u>Технология проверки кабельных линий:</u> Проверка цельности изоляции и распределения фаз. Измерение сопротивления.		2
20.	<u>Технология проверки электрических машин переменного тока:</u> Измерение сопротивления обмоток, проверка на холостом ходу и под нагрузкой, испытание на частоту вращения, измерение сопротивления и электрической прочности изоляции.		2
21.	<u>Технология проверки электрических машин постоянного тока.</u> Измерение сопротивления обмоток, проверка на холостом ходу и под нагрузкой, испытание на частоту вращения, измерение сопротивления и электрической прочности изоляции		2
22.	<u>Технология проверки пускорегулирующей аппаратуры:</u> Профилактические осмотры, проверка и наладка.		2
23	<u>Технология проверки пускорегулирующей аппаратуры:</u> Профилактические осмотры, проверка и наладка.		2
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>			

		2	2
	1. Составление и анализ документации на техническое обслуживание электрооборудования: Проектно-техническая документация. Журналы, бланки, инструкции		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Эксплуатация и проверка электробытовой техники</b>	<b>Содержание</b>	5	
	1. Бытовые приборы для кухни. Схемы регулирования универсальных коллекторных двигателей: Кофемолки, миксеры, блендеры. Схемы независимого, параллельного, последовательного и смешанного возбуждения.		2
	2. Электрические машины для уборки и ремонта помещений. Проверка силовой цепи: Пылесосы, дрель, перфоратор. Проверка переключателя управления, щеточного механизма, обмоток.		2
	3. Электрооборудование бытовых стиральных машин. Проверка силовой цепи: Электродвигатель, сливная помпа, клапан залива воды, термостат, проверка исправности электрической цепи контрольными приборами.		2
	4. Бытовые холодильники. Включение электродвигателя с пусковым конденсатором: Проверка работоспособности компрессора. Замена и подбор пускового и рабочего конденсатора		2
	5. Электрифицированные инструменты. Устройства дрели, перфоратора, углошлифовальной машины.		3
	<b>Лабораторные занятия</b>	-	
	<b>Практические занятия</b>	4	2
	1. Составление технологических карт проверки бытового электрооборудования		
	2. Проверка электробытовой техники на соответствие чертежам и электрическим схемам.		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	4	
<b>Тема 1.3. Электрические схемы электрооборудования.</b>	<b>Содержание</b>	40	
1. Электрические схемы нереверсивного подключения электродвигателей: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2	
2. Электрические схемы нереверсивного подключения электродвигателей: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2	

3.	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
4	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
5.	<u>Системы управления крановыми электроприводами:</u> Непосредственного управления, дистанционного управления и от электромашинных или вентильных преобразователей тока, частоты, напряжения.		2
6.	<u>Системы управления крановыми электроприводами:</u> Непосредственного управления, дистанционного управления и от электромашинных или вентильных преобразователей тока, частоты, напряжения.		2
7.	<u>Электрические схемы крановых механизмов:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
8.	<u>Электрические схемы лифтов:</u> Принцип работы схемы грузового лифта. Графические и буквенные обозначения.		2
9.	<u>Электрические схемы лифтов:</u> Принцип работы схемы грузового лифта. Графические и буквенные обозначения.		2
10.	<u>Электрические схемы лифтов:</u> Принцип работы схемы пассажирского лифта. Графические и буквенные обозначения.		2
11.	<u>Электрические схемы лифтов:</u> Принцип работы схемы пассажирского лифта. Графические и буквенные обозначения.		2
12.	<u>Электрические схемы механизмов непрерывного транспорта:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
13	<u>Электрические схемы механизмов непрерывного транспорта:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
14	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с блокировкой на магнитных пускателях:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения..		2
15	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с блокировкой на магнитных пускателях:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.		2
16	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с блокировкой на магнитных пускателях:</u> Принцип работы схемы. Графические и буквенные		2

	обозначения.		
17	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с блокировкой на кнопочном посту: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
18	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с блокировкой на кнопочном посту: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
19	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с динамическим торможением: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
20	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с динамическим торможением: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
21	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с динамическим торможением: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
22	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с двойной блокировкой: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
23	<u>Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей с двойной блокировкой: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
24	<u>Электрические схемы насосов и компрессоров: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
25	<u>Электрические схемы насосов и компрессоров: Принцип работы схемы. Графические и буквенные обозначения.</u>		2
26	<u>Правила составления и чтения схем: Определения назначения устройства, состава его схемы (силовая часть, блока управления, защиты) и ознакомления с перечнем элементов.</u>		2
27	<u>Правила составления и чтения схем: Определения назначения устройства, состава его схемы (силовая часть, блока управления, защиты) и ознакомления с перечнем элементов.</u>		2
<b>Лабораторные занятия.</b>		2	
1.	Проверка электрооборудования на соответствие электрическим схемам.		
2.	Проверка электрооборудования на соответствие техническим условиям и чертежам.		
<b>Практические занятия.</b>		11	
1.	Сборка схем нереверсивного пуска двигателя.		2
2	Сборка схем нереверсивного пуска двигателя.		2

	3.	Сборка схем реверсивного пуска двигателя.		2
	4.	Сборка схем реверсивного пуска двигателя.		2
	5.	Анализ электрооборудования и электрических схем крановых механизмов.		2
	6.	Анализ электрооборудования и электрических схем крановых механизмов		2
	7.	Анализ электрооборудования и электрической схемы лифта.		2
	8.	Анализ электрооборудования и электрической схемы лифта.		2
	9.	Анализ электрооборудования и электрических схем металлообрабатывающих станков.		2
	10	Анализ электрооборудования и электрических схем металлообрабатывающих станков		2
	11.	Анализ электрооборудования и электрических схем насосов, вентиляторов и компрессоров.		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		13	
<b>Тема 1. 4. Испытание, проверка и наладка электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>		18	
	1.	<u>Испытание, проверка и наладка осветительных электроустановок: Целостность щитков, светильников и рассеивателей к ним, выключателей, рубильников, розеток, предохранителей, патронов и правильность их установки. Измерение сопротивления изоляции проводок и осветительного оборудования.</u>		2
	2	<u>Испытание, проверка и наладка осветительных электроустановок: Целостность щитков, светильников и рассеивателей к ним, выключателей, рубильников, розеток, предохранителей, патронов и правильность их установки. Измерение сопротивления изоляции проводок и осветительного оборудования.</u>		2
	3	<u>Наладка электроаппаратов защиты. Инструкции по эксплуатации аппаратуры защиты: Регулировка параметров электроаппаратов, измерение сопротивления изоляции и переходного сопротивления контактов.</u>		2
	4	<u>Влияние контактов и контактных соединений на работу аппаратуры управления и защиты: Изменение режимов работы контактов, износ и отсутствие профилактических работ.</u>		2
	5	<u>Влияние контактов и контактных соединений на работу аппаратуры управления и защиты: Изменение режимов работы контактов, износ и отсутствие профилактических работ.</u>		2

6	<u>Наладка, проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры:</u> Измерение сопротивления изоляции, испытание цепи управления. Проверка работоспособности		2
7	<u>Наладка, проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры:</u> Измерение сопротивления изоляции, испытание цепи управления. Проверка работоспособности		2
8	<u>Наладка, проверка и испытание пускорегулирующей аппаратуры:</u> Измерение сопротивления изоляции, испытание цепи управления. Проверка работоспособности		2
9	<u>Испытание асинхронного электродвигателя на холостом ходу и под нагрузкой:</u> Осмотр, проверка схемы соединения обмоток, продолжительность проверки.		2
10	<u>Способы пуска асинхронных двигателей:</u> Прямой пуск, реакторный пуск, автотрансформаторный пуск, пуск переключением «звезда— треугольник».		2
11	<u>Способы пуска асинхронных двигателей:</u> Прямой пуск, реакторный пуск, автотрансформаторный пуск, пуск переключением «звезда— треугольник».		2
12.	<u>Подготовка и испытание машин постоянного тока:</u> Внешний осмотр, измерение сопротивлений обмоток постоянному току, измерение сопротивлений изоляции обмоток относительно корпуса и между собой, испытание междувитковой изоляции обмотки якоря, пробный пуск		2
13	<u>Способы пуска:</u> Независимого, параллельного, последовательного и смешанного возбуждения		2
14	<u>Включение электродвигателей в сеть:</u> Проверка, испытание и пробный пуск.		2
15	<u>Испытания трансформаторов напряжения и тока:</u> Измерение сопротивления изоляции. Испытание повышенным напряжением		2
16	<u>Испытание силовых трансформаторов:</u> Замеры изоляционных характеристик, испытание обмоток трансформатора, коэффициент трансформации.		2
17	<u>Испытание силовых трансформаторов:</u> Замеры изоляционных характеристик, испытание обмоток трансформатора, коэффициент трансформации.		2
18.	<u>Проверка и испытание аккумуляторных батарей:</u> Измерение сопротивления изоляции и проверка емкости		2
<b>Лабораторные занятия</b>		2	2
1.	Наладка осветительных электроустановок жилых и производственных помещений.		



	2.	Наладка электроприводов с релейно-контакторным управлением	
	<b>Практические занятия</b>		3 3
	1.	Определение начал и концов фаз обмотки асинхронного двигателя.	
	2.	Проверка чередования фаз силовых кабелей.	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		5
<b>Тема 1.5. Проверка и испытание монтажа линии электропередач и заземления</b>	<b>Содержание</b>		9
	1	<u>Проверка и испытания кабельных линий:</u> Проверка цельности изоляции и распределения фаз, измерение сопротивления. Сроки проведения проверки.	2
	2	<u>Проверка и испытания кабельных линий:</u> Проверка цельности изоляции и распределения фаз, измерение сопротивления. Сроки проведения проверки.	2
	3	<u>Отыскание мест повреждения кабельных линий:</u> .Методы определения мест повреждения :индукционный, акустический, петлевой, емкостной, импульсный, колебательного разряда.	2
	4	<u>Отыскание мест повреждения кабельных линий:</u> .Методы определения мест повреждения :индукционный, акустический, петлевой, емкостной, импульсный, колебательного разряда.	2
	5	<u>Осмотр воздушных линий электропередач:</u> Периодические, внеочередные, осмотры с земли, верховые.	2
	6	<u>Проведение испытания и эксплуатации ВЛЭ:</u> Проведение осмотров, межремонтных испытаний и измерений	2
	7	<u>Проведение испытания и эксплуатации ВЛЭ:</u> Проведение осмотров, межремонтных испытаний и измерений	2
	8	<u>Проверка и испытание защитного заземления электрооборудования по схемам:</u> Системы заземления. Правила ПУЭ	2
	9.	<u>Проверка и испытание защитного заземления электрооборудования по схемам:</u> Системы заземления. Правила ПУЭ.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		
	Самостоятельные работы при изучении МДК 02.01		46

<p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доклад</li> <li>2. Реферат</li> <li>3. Оформление лабораторно -практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>4. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</li> </ol> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Эксплуатация кабельных линий Правила эксплуатации. Эксплуатация воздушных линий электропередач. Эксплуатация электрических машин переменного тока. Эксплуатация электрических машин постоянного тока. Эксплуатация аппаратов защиты. Эксплуатация аппаратов управления. Эксплуатация аппаратов контроля. Эксплуатация силовых трансформаторов Технология проверки воздушных линий электропередач. Технология проверки кабельных линий. Технология проверки электрических машин переменного тока. Технология проверки пускорегулирующей аппаратуры. Эксплуатация осветительных сетей. Бытовые приборы для кухни.. Электрооборудование бытовых стиральных машин. Проверка силовой цепи.. Бытовые холодильники. Подготовка к практической работе Анализ электрооборудования и электрических схем, насосов, вентиляторов, компрессоров. Электрические схемы нереверсивного подключения электродвигателей. Электрические схемы реверсивного пуска электродвигателей. Системы управления крановыми электроприводами Электрические схемы крановых механизмов. Электрические схемы лифтов. Электрические схемы насосов, вентиляторов, компрессоров. Изучение правил выполнения принципиальных электрических схем по ЕСКД и ЕСТП. Подготовка к практической и лабораторной работе. ТБ при испытании кабельных линий.. Восстановление повреждений кабельных линий. Отыскание мест повреждения кабельных линий.. Осмотр воздушных линий электропередач. Проверка и испытание защитного заземления электрооборудования по схемам.</p> <p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять испытания и наладку осветительных, силовых электроустановок и электрооборудования;</li> <li>-проводить электрические измерения;</li> <li>-проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям и проводить пробный пуск.</li> </ul> <p><b>Содержание учебных занятий по учебной практике:</b></p> <p>Инструктаж по ОТ и пожарной безопасности. Организация рабочих мест. Наладка скрытой электропроводки с подключением розеток, выключателей, светильников. Проверка и испытание скрытой электропроводки. Наладка открытой электропроводки с подключением розеток, выключателей, светильников.</p>	<p><b>114</b></p>	
---	-------------------	--

Проверка и испытание открытой электропроводки. Наладка тросовой электропроводки с подключением светильников. Проверка и испытание тросовой электропроводки. Установка и подключение осветительных щитов. Проверка и испытание осветительных щитов. Проверка и наладка люминесцентных светильников с ПРА. Проверка и испытание кнопочных станций и пакетных выключателей. Проверка и испытание магнитных пускателей и тепловых реле. Проверка и испытание рубильников и автоматических выключателей. Проверки и испытание однофазного двигателя переменного тока. Проверки и испытание трехфазного двигателя переменного тока. Проверки и испытание электродвигателя постоянного тока. Проверка и испытание понижающего трансформатора Сборка схемы нереверсивного подключения электродвигателя и ее пробный пуск. Сборка схемы реверсивного подключения электродвигателя и ее пробный пуск.			
<b>Раздел 2 ПМ.02. Выполнение настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов</b>		<b>48</b>	
<b>МДК 02.02. Контрольно- измерительные приборы</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1. Общая классификация измерительных приборов</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	1. <u>Общая классификация приборов и их назначение.</u> По назначению, по роду тока, по принципу действия, по классу точности, по эксплуатационной группе, по способу подключения.		2
	2. <u>Условные обозначения приборов.</u> На шкалу приборов выносятся значки условных обозначений.		2
	3. <u>Измерительные приборы различных систем.</u> Магнитоэлектрической, электромагнитной		2
	4. <u>Измерительные приборы различных систем.</u> Ферродинамической, электростатической, индукционной		2
	5. <u>Устройство и принцип действия цифровых приборов.</u> Схемы подключения		2
	6. <u>Устройство и принцип действия стрелочных приборов.</u> Схемы подключения		2
	7. <u>Мультиметры аналоговые.</u> Изучение инструкций.		2
	8. <u>Мультиметры цифровые.</u> Изучение инструкций		2

	9	Преобразователи электрических величин в неэлектрические величины		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		-	
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			
<b>Тема 2.2. Схемы включения приборов в электрическую цепь</b>	<b>Содержание</b>		<b>7</b>	
	1.	Измерение силы тока. Амперметр. Схемы подключения для Шунты.		2
	2.	Измерение напряжения. Вольтметр. Схемы подключения. Добавочные сопротивления.		2
	3.	Измерение мощности. Определение коэффициента мощности и коэффициента трансформации. Ваттметр. Схема подключения.		2
	4	Измерение ёмкости, индуктивности. Мультиметр.		2
	5	Измерение сопротивления различными способами. Схемы включения приборов при измерении малых и больших величин.		2
	6.	Измерение потребляемой энергии. Счетчики однофазные. Схемы включения: принципиальная и монтажная.		2
	7	Счетчики трехфазные. Схемы включения: принципиальная и монтажная.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		4	2
	1.	Измерение сопротивлений		
	2.	Вычисление коэффициента мощности $\cos \varphi$ при различных видах нагрузок.		
	3.	Измерение индуктивности.		
	4.	Измерение активной мощности в 3-х фазных цепях.		
	<b>Практические занятия</b>		1	2
1.	Составление принципиальных электрических схем различных соединений нагрузки			
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 2.3. Эксплуатация, техническое обслуживание и поверка приборов</b>	<b>Содержание</b>			
	1.	Функции и приёмы технического обслуживания электроизмерительных приборов. Технологический процесс обслуживания	<b>4</b>	2
	2.	Поверка приборов. Технологическая документация по проверке. Испытание и		2

	приёмка приборов.		
3.	Неисправности электроизмерительных приборов. Методы их устранения. Текущий и капитальный ремонт.		2
<b>Лабораторные занятия</b>		2	2
1.	Проверка амперметра и вольтметра электромагнитной системы.		
2.	Проверка однофазного счетчика электрической энергии индукционной системы.		
<b>Практические занятия</b>		<b>5</b>	
1.	Составление технологической карты проверки амперметров различных систем.		2
2.	Составление технологической карты проверки вольтметров различных систем.		2
3.	Сборка схемы подключения амперметра и вольтметра.		3
4.	Сборка схемы подключения ваттметра и однофазного элетросчетчика.		3
5.	Сборка схемы подключения ваттметра и однофазного элетросчетчика.		3
4.	Условия надежной работы счетчика. Дифференцированный зачёт.		2
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		7	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.02.</b>		<b>16</b>	2
<p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доклад</li> <li>2. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</li> </ol> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <p>Параметры измерительных приборов. Классификация электроизмерительных приборов Погрешности цифровых приборов. Обозначения на шкалах измерительных приборов Пример магнитоэлектрического измерительного прибора Схема резистивного преобразователя. Материалы шунта амперметра. Влияние прибора на точность измерения</p> <p>Разновидности счетчиков однофазных. Разновидности счетчиков трехфазных..</p> <p>Систематическая проработка конспектов. Условия надежной работы счетчика электрической энергии</p>			

<p><b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  Ознакомление с технической документацией на техническое обслуживание и ремонт электроизмерительных приборов.  Выполнение подключения измерительных приборов согласно схемам.  Выполнение настройки, регулировки КИП и проведение замеров различных параметров.  Подключение и наладка однофазных и трёхфазных электрических счетчиков.  Проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям и проводить пробный пуск.</p> <p><b>Содержание учебных занятий по учебной практике:</b>  Ознакомление с технической документацией на техническое обслуживание и ремонт электроизмерительных приборов  Выполнение подключения измерительных приборов согласно схемам.  Выполнение настройки, регулировки КИП и проведение замеров различных параметров.  Подключение, и наладка однофазных и трёхфазных электрических счетчиков  Проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям и проводить пробный пуск .Дифференцированный зачёт.</p>	<b>30</b>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		
<p><b>Производственная практика (предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ:</b>  Ознакомление с предприятием, первичный инструктаж по ОТ и пожарной безопасности.  Наладка и проверка осветительных электроустановок.  Наладка и проверка осветительных электроустановок.  Наладка и проверка осветительных электроустановок.  Наладка и проверка осветительных электроустановок.  Испытание и измерение сопротивления изоляции цепей осветительной электроустановки.  Испытание и измерение сопротивления изоляции цепей осветительной электроустановки.  Испытание и измерение сопротивления изоляции цепей осветительной электроустановки.  Ревизия светильников общего применения.  Ревизия светильников общего применения.  Ревизия светильников общего применения.  Ревизия светильников общего применения.  Проверка и замена осветительной арматуры.  Проверка и замена осветительной арматуры.</p>	<b>216</b>	3

<p>Проверка и замена осветительной арматуры.  Оформление технологической документации..  Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно- контакторным управлением.  Наладка электроприводов с асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с релейно-контакторным управлением.  Проведение анализа электрических схем электроприводов на соответствие техническим условиям.  Наладка и проверка электроприводов с фазным ротором.  Наладка и проверка электроприводов с фазным ротором.  Проведение анализа электрических схем электроприводов на соответствие техническим условиям.  Наладка и проверка электрооборудования электроподъёмников .  Проведение анализа электрических схем электроподъёмников на соответствие техническим условиям.  Проверка и испытание электродвигателя на холостом ходу и под нагрузкой.  Знакомство с программой испытания и наладки масляных выключателей и приводов к ним.  Знакомство с программой испытания и наладки масляных выключателей и приводов к ним.  Знакомство с порядком и методами измерения и наладки цепей вторичной коммутации.  Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей .  Измерение сопротивления изоляции вторичных цепей.  Участие в испытании трансформаторов напряжения и тока.  Участие в испытании силовых трансформаторов.  Проведение анализа электрических схем трансформаторов напряжения, тока и силовых на соответствие техническим условиям.  Проверка и испытание трансформаторов на холостом ходу и под нагрузкой.  Заполнение технологической документации.  Выполнять наладку и испытание осветительных, силовых электроустановок и электрооборудования;</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>		
<p>Всего – 216часов</p>		

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

### **4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие электромонтажной мастерской; лаборатории технического обслуживания электрооборудования и контрольно-измерительных приборов.

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:**

рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;  
оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);  
комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);  
комплект ручного технологического инструмента по электромонтажным работам (по количеству обучающихся);  
клещи для опрессовки наконечников;  
тестер;  
клещи токоизмерительные;  
съемники электроизоляции;  
провода и кабели;  
набор инструментов для разделки кабеля;  
изоляционные материалы;  
переносное заземление;  
флюсы и припой для алюминия;  
проверочный стенд для двигателей постоянного и переменного тока;  
однофазные и трехфазные двигатели;  
макеты схем соединений и подключений различного электрооборудования;  
трансформатор тока и напряжения, трансформатор со средней точкой во вторичной обмотке;  
комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся);  
заготовки для выполнения электромонтажных работ.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

рабочее место преподавателя;  
лабораторная установка для осуществления монтажа освещения трехкомнатной квартиры;  
электроизмерительные приборы;  
планшет «Марки проводов и кабелей»;  
макеты двигателей постоянного и переменного тока;  
лабораторная установка для исследования нереверсивного асинхронного двигателя;  
лабораторная установка для исследования реверсивного асинхронного двигателя;  
магнитные пускатели разной величины, контактор, тепловое реле, реле времени, автоматические выключатели, предохранители;  
стенд НТЦ – 03 «Электрические машины»;



электрические машины постоянного и переменного тока;  
однофазный и трехфазный трансформаторы;  
автотрансформатор;  
макет схемы соединений КТП.

Оборудование лаборатории контрольно-измерительных приборов и рабочих мест лаборатории:

рабочее место преподавателя; электроизмерительные приборы;  
измерительный трансформатор напряжения; мегомметры, фазоуказатели;  
макеты электроизмерительных приборов различных систем;  
плакаты по конструкции электроизмерительных приборов различных систем;

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

Основные источники:

1. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. Н.А. Олифиренко, К.Д. Галанов, И.В. Овчинникова. - Ростов н/Д: Феникс, 2018. - 279 с.— (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1079345> (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1080668> (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Электронные ресурсы:

1. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'схем.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — URL: <https://схем.net/> (дата обращения: 29.06.2022). — Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в колледже, так и на предприятиях соответствующих профилю. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Обязательным условием освоения профессионального модуля ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования являются положительные результаты освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики. Учебная практика в процессе реализации данного модуля проводится рассредоточено в электромонтажной мастерской.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональную подготовку обучающихся – наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования соответствующего профиля и опыт деятельности в профессиональной сфере.

Для мастеров производственного обучения – наличие высшего или среднего профессионального образования и на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Прием в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включение его в работу	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный опрос - тестирование
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала	– Проведение испытания и пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала	наблюдение за действиями на практике устный экзамен защита лабораторно-практических работ
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	– Настройка и регулировка контрольно-измерительных приборов и инструментов	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный опрос - тестирование

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение за Деятельностью обучающегося в процессе обучения.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Активное участие в учебных, образовательных, воспитательных мероприятиях в рамках профессии. достижение высоких результатов, стабильность результатов.
ОК 3. Анализировать	Анализ рабочей ситуации,	Мониторинг выполнения

<p>рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p>	<p>осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, ответственность за результаты своей работы</p>	<p>работ на учебной практике</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности выбора информационно-коммуникационных технологий для выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Работа в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе.</p>
<p>ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Исполнение воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). _</p>	<p>Своевременность постановки на воинский учет</p>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок  
электрооборудования**

**Профессия : 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования**

г. Симферополь  
2022 г

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕСИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	<b>18</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)"

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

#### **иметь практический опыт:**

выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования промышленных предприятий: осветительных электроустановок, кабельных линий, воздушных линий, пускорегулирующей аппаратуры, трансформаторов и трансформаторных подстанций, электрических машин, распределительных устройств;

#### **уметь:**

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить ППР в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

#### **знать:**

- задачи службы технического обслуживания; виды и причины износа электрооборудования;
- организацию технической эксплуатации электроустановок;

- обязанности электромонтёра по техническому обслуживанию электрооборудования и обязанности дежурного электромонтёра;
- порядок оформления и выдачи нарядов на работу.

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 928 часов, в том числе

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 172 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 123 час;

самостоятельной работы обучающегося – 49 час;

учебной практики – 72 часа;

производственной практики – 684 часа.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.
ПК 3.2.	Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.
ПК 3.3.	Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 13 Демонстрация готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР 14 Проявление сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 15 Проявление гражданского отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 18 Демонстрирование знания по ключевым направлениям и развитию современной электроэнергетики, принятие на себя высокий уровень ответственности и независимости в решении производственных вопросов, анализирующий рабочую ситуацию, осуществляющий оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

## СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	В том числе в форме практической подготовки	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Практика		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов	
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, часов	Теоретическое обучение				в т.ч. курсовая работа (проект)
1	2	3		4	5		6	7	8	
ПК. 3.1. – 3.3.	Раздел 1 ПМ.03. Выполнение плановых и внеочередных ремонтов электрооборудования.	132	8	40	8			20	72	
ПК. 3.1. – 3.3.	Раздел 2 ПМ.03. Выполнение организации технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий и замена электрооборудования, не подлежащего ремонту.	112	28	83	28			29		
	<b>Производственная практика, часов</b>	<b>684</b>								<b>684</b>
	<b>Всего:</b>	<b>928</b>	<b>36</b>	<b>123</b>	<b>36</b>			<b>49</b>	<b>72</b>	<b>684</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.03)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 03.01.</b> Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий		<b>123</b>	
<b>Раздел 1. ПМ.03.</b> Выполнение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования		<b>42</b>	
Тема 1.1 Задачи службы технического обслуживания	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	
	1	<u>Виды технического обслуживания:</u> Основного и вспомогательного оборудования.	2
	2	<u>Сроки, объем и нормы испытания электрооборудования:</u> Методические указания по испытаниям электрооборудования	2
	3	<u>Основные понятия и определения из ПУЭ:</u> Правила устройства электроустановок. Термины и определения.	2
	4	<u>Основные понятия и определения из ПУЭ:</u> Правила устройства электроустановок. Термины и определения.	2
	5	<u>Надежность электротехнических устройств:</u> Безотказность, долговечность, ремонтпригодность.	2
	6	<u>Электробезопасность на действующих установках до 1000В:</u> Правила и требования ,Инструкции по Т.Б..	2
	7	<u>Электробезопасность на действующих установках до 1000В:</u> Правила и требования. Инструкции по Т.Б..	2
	8	<u>Прием осветительных установок в эксплуатацию:</u> Осмотр, проверка и испытание.	2
	9	<u>Технические мероприятия обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения:</u> Меры безопасности на действующих установках.	2
	10	<u>Оперативные переключения:</u> Комплекс действий, необходимых для восстановления нормальной схемы электроснабжения	2

	объекта		
11	<u>Производство отключений:</u> Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения		2
12	<u>Порядок наложения и снятия заземления:</u> Порядок выполнения.		2
13	<u>Использование защитных средств, применяемых в электроустановках:</u> Порядок и общие правила пользования средствами защиты		2
14	<u>Использование защитных средств, применяемых в электроустановках:</u> Порядок и общие правила пользования средствами защиты		2
15	<u>Опасность шагового напряжения:</u> Меры защиты и выход из зоны шагового напряжения.		2
16	<u>Классификация помещений по степени электробезопасности:</u> Помещение без повышенной опасности, с повышенной опасностью, особо опасные.		2
17	<u>Техническая документация электромонтера:</u> Журналы, ведомости.		2
18	<u>Обязанности электромонтера по техническому обслуживанию электрооборудования:</u> Должностная инструкция электромонтера.		2
19	<u>Обязанности дежурного электромонтера:</u> Должностная инструкция.		2
20	<u>Порядок оформления и выдачи нарядов на работу:</u> Основные правила оформления наряда-допуска.		2
21	<u>Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования:</u> Номенклатура и объем ремонтируемого оборудования.		2
22	<u>Структура электроремонтного цеха и состав его оборудования:</u> Номенклатура и объем ремонтируемого оборудования.		2
23	<u>Определение трудоемкости ремонта и численности ремонтного персонала:</u> Порядок расчета трудоемкости.		2
24	<u>Организация рабочего места по ремонту электрооборудования:</u> Характеристика, требования безопасности, инструктаж.		2
<b>Лабораторные занятия</b>		-	
<b>Практические занятия</b>		6	
1	Оформление нарядов на работу электромонтера.		2

	2	Оформление нарядов на работу электромонтера		2	
	3	Оформление журнала дежурного электромонтера.		2	
	4	Оформление журнала дежурного электромонтера.		2	
	5	Расчет и прогнозирование надежности электрооборудования.		2	
	6	Расчет численности обслуживающего и ремонтного персонала электроустановок.		2	
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		6	2	
Тема 1.2 Виды и причины износа электрооборудования	<b>Содержание</b>		<b>8</b>		
	1	<u>Виды и причины износов электрического оборудования:</u> Механический, электрический и моральный.		2	
	2	<u>Виды и причины износов электромеханического оборудования:</u> Физический и моральный.		2	
	3	<u>Классификация ремонтов электрического и электромеханического оборудования.</u> Текущий и капитальный ремонты.		2	
	4	<u>Система планово - предупредительного ремонта:</u> Комплекс организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, эксплуатации и ремонту.		2	
	5	<u>Система планово - предупредительного ремонта:</u> Комплекс организационных и технических мероприятий по уходу, надзору, эксплуатации и ремонту.			
	6	<u>Планирование текущего ремонта:</u> Организация и планирование в соответствии с установленными ремонтными нормативами.		2	
	7	<u>Предупреждение и устранение износа электрооборудования:</u> Виды и причины износа электрооборудования		2	
	8	<u>Классификация контактов и причины их повреждений:</u> Материалы контактов и их проводимость.		2	
	<b>Лабораторные занятия</b>			-	
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1	Составление графика ППР электрооборудования			2
	2	Составление графика ППР электрооборудования			
	3	Составление сетевого графика ремонта электрооборудования			
4	Составление сетевого графика ремонта электрооборудования			2	

	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		4	2
<b>Раздел 2 ПМ.03.</b> Выполнение организации технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий и замена электрооборудования, не подлежащего ремонту.			<b>81</b>	
<b>Тема 2.1. Организация технической эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание</b>		<b>27</b>	
	1	<u>Техническое обслуживание кабельных линий:</u> Осмотр, проверка, испытание.		2
	2	<u>Техническое обслуживание воздушных линий электропередач:</u> Осмотр, проверка, испытание.		2
	3	<u>Эксплуатация и ремонт кабельных линий:</u> Объем работ при текущих и капитальных ремонтах.		2
	4	<u>Эксплуатация и ремонт воздушных линий электропередач:</u> Объем работ при текущих и капитальных ремонтах.		2
	5	<u>Анализ аварийных режимов и отказов оборудования:</u> Методы анализа отказов оборудования		2
	6	<u>Техническое обслуживание электрических аппаратов:</u> Осмотр, проверка, испытание.		2
	7	<u>Выбор аппаратуры защиты:</u> Требования к аппаратам защиты.		2
	8	<u>Техническое обслуживание и ремонт разъединителей, отделителей:</u> Осмотр, проверка, восстановление, замена, испытание		2
	9	<u>Техническое обслуживание и ремонт, проходных и опорных изоляторов:</u> Осмотр, проверка, восстановление, замена, испытание.		2
	10	<u>Техническое обслуживание и ремонт масляных выключателей:</u> Осмотр, проверка, восстановление, замена, испытание		2
	11	<u>Техническое обслуживание и ремонт воздушных выключателей:</u> Осмотр, проверка, восстановление,		2

		замена, испытание.		
12		<u>Техническое обслуживание электрических машин:</u> Осмотр, чистка, проверка и испытание.		2
13		<u>Неисправности электрических машин и их проявления:</u> Виды неисправностей.		2
14		<u>Разборка электрических машин и ремонт:</u> Последовательность разборки.		2
15		<u>Ремонт коллекторов и контактных колец:</u> Технология ремонта.		2
16		<u>Организация обслуживания трансформаторов:</u> Оперативное и техническое обслуживание.		2
17		<u>Оперативное обслуживание трансформаторов:</u> Управление режимом работы, проведение осмотров и контроль значений параметров.		2
18		<u>Техническое обслуживание трансформаторов:</u> Профилактический контроль состояния изоляции и контактной системы, а также устройств охлаждения, регулирования		2
19		<u>Защита масла от увлажнения и старения:</u> Способы защиты.		2
20		<u>Техническое обслуживание комплектных распределительных устройств:</u> Осмотр, чистка, проверка и испытание.		2
21		<u>Техническое обслуживание распределительных устройств:</u> Осмотр, чистка, проверка и испытание.		2
22		<u>Эксплуатация и ремонт электрического оборудования распределительных устройств:</u> Осмотр, чистка, проверка и испытание.		2
23		<u>Функции и приёмы технического обслуживания электроизмерительных приборов:</u> Порядок выполнения обслуживания.		2
24		<u>Техническое обслуживание осветительных установок:</u> Осмотр, чистка, проверка и испытание.		2
25		<u>Сроки и порядок проведения осмотра осветительного оборудования:</u> Графики проверки.		2
26		<u>Инструменты и приспособления для технического обслуживания осветительных электроустановок:</u> Виды инструментов и приспособлений.		2

	27	<u>Ремонт светильников и прожекторов: Виды и содержания ремонтов.</u>		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		6	
	1	Межремонтное техническое обслуживание электрооборудования.		2
	2	Определение категорий ремонтной сложности электрооборудования.		2
	3	Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла.		2
	4	Устранение неполадок электрооборудования во время межремонтного цикла.		2
	5	Выполнение межремонтного обслуживания электродвигателей		2
	6	Выполнение межремонтного обслуживания электродвигателей		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Определение и оформление ремонтных нормативов электрооборудования.		2
	2	Определение и оформление ремонтных нормативов электрооборудования.		2
	3	Выбор защиты электродвигателей		2
	4	Выбор защиты электродвигателей		2
	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>		4	2
<b>Тема 2.2. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>		<b>28</b>	2
	1	<u>Технические и организационные мероприятия защиты электрооборудования: Виды защит.</u>		2
	2	<u>Назначение заземления и зануления в электроустановках: Принцип работы заземления.</u>		2
	3	<u>Основные требования ПУЭ к заземлению и занулению: Правила и нормы подключения заземления.</u>		2
	4	<u>Заземляющие устройства и заземлители: Виды и технические параметры.</u>		2
	5	<u>Расчет защитного заземления: Определение сопротивления растекания тока.</u>		2
	6	<u>Измерение электрических характеристик заземляющих устройств: Периодичность и способы проверки состояния заземления.</u>		2



7	<u>Измерения сопротивления петли фаза – ноль: Методы и порядок проверки сопротивления.</u>		2
8	<u>Проверка заземляющих сетей: Порядок проверки.</u>		2
9	<u>Требования предъявляемые к заземлению электрооборудования: Правила ПУЭ.</u>		2
10	<u>Нагрев проводов электрическим током при работе электрооборудования: Режимы работы электрооборудования.</u>		2
11	<u>Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током: Расчет и способов прокладки.</u>		2
12	<u>Короткие замыкания в электрооборудовании: Основные определения и общая характеристика процесса</u>		2
13	<u>Электродинамическое и термическое действия токов короткого замыкания: Деформация и нагрев проводников.</u>		2
14	<u>Способы ограничения токов короткого замыкания: Методы ограничения.</u>		2
15	<u>Назначение релейной защиты в системе энергоснабжения: Селективность, чувствительность, быстрдействие, надежность, достоверность.</u>		2
16	<u>Назначение противоаварийной автоматики в системе энергоснабжения: Принципы действия и использования.</u>		2
17	<u>Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла: Способы очистки масла.</u>		2
18	<u>Методы испытаний трансформаторо:.. Метод в потере холостого хода и измерениях в колебании тока и метод двух вольтметров.</u>		2
19	<u>Виды повреждений в силовых трансформаторах: Признаки, возможные причины и способы выявления</u>		2
20	<u>Защита силовых трансформаторов: Виды защит.</u>		2
21	<u>Испытания электрических машин: Виды и характеристика испытаний электрических машин.</u>		2
22	<u>Виды повреждений в электрических машинах: Механические и электрические.</u>		2
23	<u>Виды повреждений в воздушных и кабельных линиях электропередач: Междофазные повреждения.</u>		2
24	<u>Защита кабельных и воздушных линий электропередач: Виды защит.</u>		2
25	<u>Внутренние и атмосферные перенапряжения и защита</u>		2

		<u>электрооборудования</u> : Виды защиты от перенапряжения.		
26		<u>Молниезащита подстанций, зданий и сооружений</u> : Виды молниеотводов и требования к ним.		2
27		<u>Назначение, типы молниеотводов и их конструкции</u> : Устройство молниеотводов.		2
28		<u>Построение и расчет зон защиты стержневыми молниеотводами</u> : Одиночный и двойной стержневой молниеотвод		2
<b>Лабораторные занятия</b>			4	
1		Проверка электрооборудования на соответствие электрическим схемам.		2
2		Проверка электрооборудования на соответствие электрическим схемам.		2
3		Проверка электрооборудования на соответствие техническим условиям		2
4		Проверка электрооборудования на соответствие техническим условиям		2
<b>Практические занятия</b>			12	
1		Выбор сечения проводов и кабелей по их допустимому нагреву электрическим током		3
2		Выбор сечения проводов и кабелей по их допустимому нагреву электрическим током		3
3		Определение параметров короткого замыкания в цепях.		3
4		Определение параметров короткого замыкания в цепях.		3
5		Расчет защитного заземления.		3
6		Расчет защитного заземления.		3
7		Анализ схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения.		3
8		Анализ схем включения вторичных обмоток трансформаторов тока и напряжения.		3
9		Особенности действия защиты высоковольтного двигателя.		3
10		Особенности действия защиты высоковольтного двигателя.		3
11		Расчет молниезащиты здания		3
12		Расчет молниезащиты здания		3
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>			12	3
<b>Самостоятельные работы при изучении МДК 03.01.</b>				
<b>Виды работ:</b>			49	2

<p>1. Доклад 2. Конспект 3. Оформление лабораторно практических работ, отчетов и подготовка к их защите</p> <p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения принципиальных электрических схем по ЕСКД и ЕСТП. Составление алгоритмов технического обслуживания электрооборудования. Составление и оформление бланков нормативных и сопроводительных документов электромонтера. Выявление факторов, влияющих на качество технического обслуживания электрооборудования. Составление подробного описания способов предупреждения аварий и неполадок электрооборудования. Выполнение исследовательских проектов под общей темой «Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования».</p>		
<p><b>Учебная практика - 72 часа</b> <b>Виды работ:</b> - инструктаж по ОТ и ПБ; -техническое обслуживание электрооборудования; -диагностика схем электрооборудования; -устранение неполадок в электрооборудовании. <b>Содержание учебных занятий по учебной практике:</b> Инструктаж по ОТ и пожарной безопасности. Организация рабочего места Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры, устранение неполадок и замена неисправных частей. Техническое обслуживание электродвигателей переменного тока, устранение неполадок и замена неисправных частей. Техническое обслуживание коллекторного двигателя, устранение неполадок и замена неисправных частей. Техническое обслуживание и устранение неполадок в схеме нереверсивного пуска электродвигателя. Диагностика схем нереверсивного пуска электродвигателя. Техническое обслуживание и устранение неполадок в схеме реверсивного пуска электродвигателя. Диагностика схем реверсивного пуска электродвигателя. Нахождение концов и начал обмоток 3-х фазного асинхронного электродвигателя. Техническое обслуживание и диагностика схемы однофазного двигателя переменного тока. Техническое обслуживание и устранение неполадок трансформатора.</p> <p>Диагностика схем электрооборудования и устранение неполадок.</p>		3

<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</p> <p><b>Производственная практика -684 часа</b></p>		
<p><b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по ОТ и ПБ;</li> <li>-техническое обслуживание электрооборудования;</li> <li>-диагностика схем электрооборудования;</li> <li>-устранение неполадок в электрооборудовании.</li> </ul> <p><b>Содержание учебных занятий производственной практики:</b></p> <p>Ознакомление с предприятием, первичный инструктаж по ОТ и пожарной безопасности.</p> <p>Ознакомление с оформлением ремонтных нормативов и определение категории сложности ремонта.</p> <p>Плановые и внеочередные осмотры осветительных электроустановок.. Плановые и внеочередные осмотры осветительных электроустановок.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах кабельных линий.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах кабельных линий</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах воздушных линий. Участие в плановых и внеочередных осмотрах воздушных линий.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах распределительных устройств.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах распределительных устройств.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах подъемно-транспортных механизмов.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах подъемно-транспортных механизмов.</p> <p>Плановые и внеочередные осмотры электроприводов.</p> <p>Плановые и внеочередные осмотры электроприводов.</p> <p>Плановые и внеочередные осмотры пускорегулирующей аппаратуры. Плановые и внеочередные осмотры пускорегулирующей аппаратуры.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах трансформаторов. Участие в плановых и внеочередных осмотрах трансформаторов.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах электрооборудования трансформаторных подстанций.</p> <p>Участие в плановых и внеочередных осмотрах электрооборудования трансформаторных подстанций</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</p> <p>Техническое обслуживание осветительных электроустановок.</p>		3

<p> Техническое обслуживание осветительных электроустановок.  Техническое обслуживание осветительных электроустановок.  Техническое обслуживание осветительных электроустановок.  Техническое обслуживание электродвигателей.  Техническое обслуживание электродвигателей.  Техническое обслуживание электропривода.  Техническое обслуживание электропривода.  Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.  Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.  Техническое обслуживание трансформаторов.  Техническое обслуживание трансформаторов.  Ознакомление с нормативной и технической документацией на обслуживание трансформаторных подстанций.  Участие в техническом обслуживании трансформаторных подстанций.  Определение и устранение дефектов электропроводки.  Ремонт открытой электропроводки.  Ремонт открытой электропроводки.  Ремонт открытой электропроводки.  Ремонт скрытой электропроводки.  Ремонт скрытой электропроводки.  Ремонт скрытой электропроводки.  Ремонт и замена светильников.  Ремонт и замена светильников.  Ревизия и замена ламп для освещения.  Ревизия и замена ламп для освещения.  Ремонт люминесцентных светильников.  Ремонт люминесцентных светильников.  Замена электрических счетчиков.  Замена электрических счетчиков.  Порядок проведения технического обслуживания пускорегулирующей аппаратуры.  Техническое обслуживание и ремонт рубильников.  Техническое обслуживание и замена пакетных выключателей.  Техническое обслуживание и замена предохранителей.  Техническое обслуживание и замена предохранителей.  Техническое обслуживание и замена кнопочных станций.  Техническое обслуживание и замена кнопочных станций.  Техническое обслуживание и замена автоматических выключателей. Техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей.  Техническое обслуживание и ремонт магнитных пускателей. </p>		
---	--	--

<p>Техническое обслуживание и замена реле различных типов.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт механической системы электродвигателя.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт механической системы электродвигателя.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт контактной системы электродвигателя.</p> <p>Демонтаж и разборка электродвигателя постоянного тока.</p> <p>Ремонт коллектора, щеткодержателей, щёток и контактных колец.</p> <p>Замена коллектора, щеткодержателей, щеток и контактных колец.</p> <p>Сборка и испытание электродвигателя постоянного тока после ремонта. Демонтаж и разборка электродвигателей переменного тока.</p> <p>Определение состояния обмоток и их замена.</p> <p>Осмотр гнезд крышек подшипников и замена крышек и подшипников.</p> <p>Обслуживание контактов коробки и пусковой аппаратуры.</p> <p>Ремонт однофазных асинхронных двигателей.</p> <p>Ремонт однофазных асинхронных двигателей.</p> <p>Проверка изоляции обмоток и замена обмоток.</p> <p>Ремонт трехфазных асинхронных двигателей.</p> <p>Ремонт трехфазных асинхронных двигателей.</p> <p>Ремонт трехфазных асинхронных двигателей.</p> <p>Проверка изоляции обмоток и замена обмоток.</p> <p>Подготовка к сушке обмоток электрических машин.</p> <p>Сборка и испытание электродвигателей переменного тока после ремонта. Сборка и испытание электродвигателей переменного тока после ремонта.</p> <p>Проверка монтажа заземления электродвигателей.</p> <p>Ознакомление с обязанностями персонала при обслуживании трансформаторных подстанций.</p> <p>Внешний осмотр и выявление дефектов трансформаторов.</p> <p>Устранение мелких видимых дефектов трансформаторов.</p> <p>Устранение мелких видимых дефектов трансформаторов.</p> <p>Участие в ремонте силовых трансформаторов.</p> <p>Участие в ремонте силовых трансформаторов.</p> <p>Участие в измерении температуры нагрева масла силового трансформатора.. Контроль за уровнем масла и устранение утечки масла.</p> <p>Проверка состояния заземления трансформатора.</p> <p>Участие в испытании трансформатора после ремонта.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов напряжения.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт измерительных трансформаторов тока.</p> <p>Ознакомление с разными типами разъединительных устройств.</p> <p>Техническое обслуживание и ремонт разъединителей.</p> <p>Участие в проведении профилактических осмотров и ремонте масляных выключателей.</p>		
--	--	--

<p>Участие в проведении профилактических осмотров и ремонте воздушных выключателей.</p> <p>Профилактические осмотры кабельных линий в траншеях и их ремонт.</p> <p>Профилактические осмотры кабельных линий в туннелях и их ремонт.</p> <p>Профилактические осмотры кабельных линий по металлоконструкциям и их ремонт.</p> <p>Профилактические осмотры соединительных муфт в колодцах и их замена.</p> <p>Участие в техническом осмотре воздушных линий электропередач.</p> <p>Участие в текущем ремонте воздушных линий электропередач.</p> <p>Участие в капитальном ремонте воздушных линий электропередач.</p> <p>Техническое обслуживание схемы с выносными контурами заземления.</p> <p>Техническое обслуживание схемы внутренней сети заземления электрооборудования.</p> <p>Плановый предупредительный ремонт схем заземляющего устройства.</p> <p>Плановый предупредительный ремонт внутренней сети заземления электрооборудования.</p> <p>Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, силовых и осветительных сетей.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>		
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>	-	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)</b>	-	
<b>Всего</b>	<b>684</b>	

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

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие электромонтажной мастерской; лаборатории технического обслуживания электрооборудования.

#### **Оборудование электромонтажной мастерской и рабочих мест:**

рабочее место мастера с комплектами личного технологического и контрольно-измерительного инструмента;

оборудованные рабочие места (по количеству обучающихся);

комплект контрольно-измерительного инструмента (по количеству обучающихся);

комплект ручного технологического инструмента по электромонтажным работам (по количеству обучающихся);

клещи для опрессовки наконечников;

тестер;

клещи токоизмерительные;

съемники электроизоляции;

провода и кабели;

набор инструментов для разделки кабеля;

изоляционные материалы;

переносное заземление;

флюсы и припой для алюминия;

проверочный стенд для двигателей постоянного и переменного тока;

однофазные и трехфазные двигатели;

макеты схем соединений и подключений различного электрооборудования;

трансформатор тока и напряжения, трансформатор со средней точкой во вторичной обмотке;

комплект средств индивидуальной защиты (по количеству обучающихся);

заготовки для выполнения электромонтажных работ.

Оборудование лаборатории технического обслуживания электрооборудования и рабочих мест лаборатории:

рабочее место преподавателя;

лабораторная установка для осуществления монтажа освещения трехкомнатной квартиры;

электроизмерительные приборы; планшет «Марки проводов и кабелей»;

макеты двигателей постоянного и переменного тока;

лабораторная установка для исследования нереверсивного асинхронного двигателя;

лабораторная установка для исследования реверсивного асинхронного двигателя;

магнитные пускатели разной величины, контактор, тепловое реле, реле времени, автоматические выключатели, предохранители;

электрические машины постоянного и переменного тока; однофазный и трехфазный трансформаторы; автотрансформатор;

Реализация программы модуля предполагает обязательные учебную и производственную практики.



## 4.2 Информационное обеспечение обучения

### Нормативные и нормативно-технические документы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 802.

### Основные источники:

1. Полищук, В. И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования : учебное пособие / В.И. Полищук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 203 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016457-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150957> (дата обращения: 08.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

### Дополнительные источники:

1. Без автора, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 262 с. - ISBN 978-5-16-009744-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/944357> (дата обращения: 04.06.2021). – Режим доступа: по подписке.

### Электронные ресурсы:

1. Сайт-ПАЯЛЬНИК 'схем.net'. — Свидетельство о регистрации СМИ № ФС 77 - 59178. — URL: <https://схем.net/> (дата обращения: 29.05.2021). — Режим доступа: свободный. —Текст, изображения: электронные.

## **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение обучающимися профессионального модуля проходит в условиях созданной образовательной среды, как в колледже, так и на предприятиях соответствующих профилю. Реализация программы профессионального модуля обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Обязательным условием освоения профессионального модуля ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования являются положительные результаты освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики.

Учебная практика в процессе реализации данного модуля проводится рассредоточено в электромонтажной мастерской.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю модуля.

## **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих профессиональную подготовку обучающихся – наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования соответствующего профиля и опыт деятельности в профессиональной сфере.

Для мастеров производственного обучения – наличие высшего или среднего профессионального образования и на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК.3.1.</b> Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	Проведение плановых и внеочередных осмотров электрооборудования	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос
<b>ПК 3.2.</b> Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Проведение технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам.	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос
<b>ПК 3.3.</b> Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей.	-выполнение замены электрооборудования, не подлежащего ремонту в случае обнаружения его неисправностей	- наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе работы на учебной практике; - оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - устный и письменный опрос

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	наблюдение и оценка от мастера производственного обучения во время учебной и производственной практик
<b>ОК 2.</b> Организовывать Собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	характеристика с производственной практики экспертная оценка выполненных лабораторных работ и практических занятий
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты	Анализирование рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, ответственность за	анкетирование «Мой творческий потенциал» анализ показателей самооценки обучающихся в процессе овладения профессиональными

своей работы.	результаты своей работы	навыками – экспертная оценка выполненных лабораторных работ и практических занятий характеристика с производственной практики
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	экспертная оценка выполненных реферативных работ характеристика с производственной практики
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использование информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	экспертная оценка выполненных реферативных работ характеристика с производственной практики
<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами.	экспертная оценка выполненных реферативных работ характеристика с производственной практики
<b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	тестирование проверка практических навыков

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ФК.00 Физическая культура**

**Профессия: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию  
электрооборудования (по отраслям)**

г. Симферополь  
2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

При составлении программы учтена Рабочая программа воспитания ГБПОУ РК «Симферопольский колледж радиоэлектроники» по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ФК.00 Физическая культура входит в раздел «Физическая культура»

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном и развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

В результате освоения учебной дисциплины ФК.00 Физическая культура в обучающегося формируются **общие компетенции:**

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения рабочей программы у обучающегося формируются **личностные результаты:**

ЛР 1 Осознание себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2 Проявление активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном

самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3 Соблюдение нормы правопорядка, следующие идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждающее социально опасное поведение окружающих

ЛР 4 Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 5 Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

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

ЛР 7 Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 Проявление и демонстрирование уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9 Соблюдение и пропагандированное правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждение либо преодоление зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10 Забота о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11 Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принятие семейных ценностей, готовность к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирование неприятия насилия в семье, ухода от



родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **40** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	80
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	40
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	26
контрольный нормативы	14
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	40
в том числе:	
Практическое выполнение	40
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФК.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Легкая атлетика.</b>		<b>19</b>	
	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	
	1 Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	1	2
	2 Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	1	2
	<b>Практические занятия.</b>	<b>3</b>	
	1.Отработка низкого старта, стартовый разгон набегание на финиш.	1	2
	2.Техника эстафетного бега 4x100м, прием и передача эстафеты.	1	2
	3. Эстафетный бег 4x100м. Бег в коридоре.	1	
	<b>Контрольные нормативы.</b>	<b>2</b>	
	1. Низкий старт, стартовый разгон на бегание на финиш.	1	2
	2. Прием и передача эстафеты, эстафетный бег 4x100м.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>12</b>	
Прием-передача эстафеты.	12	2	
<b>Тема 2. Спортивные игры.</b>		<b>60</b>	
	<b>Содержание учебного материала.</b>		
	<b>Практические занятия.</b>	<b>20</b>	
	1. Футбол ведение, остановка мяча	1	2
	2. Футбол, остановка, передачи мяча	1	2
	3. Футбол, ведение, удары.	1	2
	4. Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху.	1	2
	5. Волейбол. Прием и передача двумя руками снизу.	1	2
	6. Волейбол. Прием и передача двумя руками сверху и снизу.	1	2
	7. Передача на точность в заданную зону.	2	2
	8. Верхние и нижние прямые подачи.	1	2
	9. Подача на точность в заданную зону.	1	2
	10. Баскетбол. Ведение мяча на месте и в движении.	2	2
	11. Передача мяча на месте и в движении.	2	2
12. Техника броска в кольцо с места.	1	2	

	13. Техника броска в кольцо в прыжке.	2	2
	14. Два шага с места.	1	2
	15. Два шага в движении.	1	2
	16. Два шага с переводом за спиной.	1	2
	<b>Контрольные нормативы.</b>	<b>12</b>	
	1. Удары по мячу в ворота после ведения с 16,5 метров.	1	2
	2. Бег 60 метров.	1	2
	3. Бег 3000 метров	1	2
	4. Прием передача двумя руками сверху и снизу в кругу R 2м.	1	2
	5.Подтягивание на перекладине или рывок гири 16 кг.	1	2
	6.Поднимание в сед за 1 минуту.	1	2
	7. Передача на точность в заданную зону.	1	2
	8. Подача на точность в заданную зону.	1	2
	9. Прыжок в длину с места.	1	2
	10. Штрафные броски в кольцо.	1	2
	11. Броски в кольцо с 4,5 метра (2х5).	1	2
	12. Два шага с ведения.	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>	<b>28</b>	
	Остановки, передачи, удары и ведения мяча.	4	2
	Прием, передача двумя руками сверху и снизу.	10	2
	Верхние и нижние прямые подачи.	10	2
	Броски в кольцо с места	4	2
	<b>Дифференцированный зачёт</b>	<b>1</b>	
	<b>Итого</b>	<b>80</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличие спортивного комплекса.

##### **Спортивный комплекс:**

##### **Спортивный зал (корпус № 2):**

- гимнастические стенки,
- гимнастические скамьи,
- стол теннисный,
- перекладина навесная,
- мячи волейбольные,
- мячи баскетбольные,
- мячи футбольные,
- мячи теннисные,
- фишки,
- эстафетные палочки,
- гимнастические маты,
- гири 16 кг,
- флажок,
- гранаты для метания.

**Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий**

**Электронный стрелковый тир**

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Нормативные и нормативно-технические документы**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. №802

##### **Основные источники:**

1. Виленский М.Я. Физическая культура: учебник / Виленский М.Я., Горшков А.Г. – Москва: КноРус, 2021. – 214 с. – ISBN 978-5-406-08169-3. – URL: <https://book.ru/book/939387> (дата обращения 24.05.2021)

##### **Дополнительные источники:**

1. Физическая культура [Текст]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / [Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын, Р.Л. Палтиевиц, Г.И. Погадаев]. — 15-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2015. — 176 с.

##### **Электронные ресурсы:**

Интернет-портал Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» / Автономная некоммерческая организация «Дирекция спортивных и социальных проектов». – Казань. –URL: <https://book.ru/book/939387> (дата обращения 13.05.2021). –Режим доступа свободный.-Текст, изображения: электронные.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, сдачи обязательных контрольных нормативов, устного опроса, а также выполнения комплекса упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.</li> <li>- основы здорового образа жизни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</li> <li>- знание основ здорового образа жизни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный опрос</li> <li>комплекс упражнений</li> <li>комплекс оценки объективного и субъективного состояния</li> </ul>
<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Оценка результатов практического занятия</li> <li>тестовый норматив</li> </ul>
ОК 2. . Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	Организация собственной деятельности, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем..	наблюдение за организацией деятельности в различных ситуациях
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ рабочей ситуации, осуществление текущего и итогового контроля, оценку и коррекцию собственной деятельности, несение ответственности за результаты своей работы.	Самостоятельное проведение занятия по строевой подготовке и ОРУ на месте отдельным методом включая его написание.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с коллегами, руководством, клиентами.	наблюдение за процессами оценки и самооценки, видение путей самосовершенствования, стремление к повышению квалификации; участие в соревнованиях
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Исполнение воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Оценка выполнения строевых упражнений на месте (повороты, расчеты, перестроения, размыкания, смыкания.)

