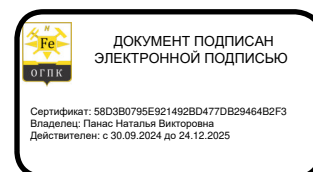


Министерство образования и науки Мурманской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Мурманской области  
«Оленегорский горнопромышленный колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины

ОП.09 Основы электроники и схемотехники

по специальности/профессии

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

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности/ профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)(Приказ об утверждении ФГОС № 1196 от 07.12.2017), с учётом Примерной основной образовательной программой 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) (Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером №13.02.11-180730 от 30.07.18).

**РАЗРАБОТЧИК (-И):**

преподаватель ГАПОУ МО «ОГПК» \_\_\_\_\_ Корзина Е.А.

**РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от 23 сентября 2022 г.

Рабочая программа рекомендована к переутверждению на \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ учебный год с изменениями (лист с внесенными изменениями прикладывается к рабочей программе)

**РАССМОТРЕНА**

На заседании методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины Основы электроники и схемотехники является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Учебная дисциплина входит в Общепрофессиональный цикл.

Рабочая программа предназначена для реализации дисциплины на очной и заочной формах обучения.

Рабочая программа воспитания реализуется интегрированно через содержание учебной дисциплины, планируемые результаты рабочей программы воспитания находят отражение в воспитательных целях каждого учебного занятия.

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках изучения учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются общие и профессиональные компетенции ОК1-ОК5, ОК9, ОК10, ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3

### **1.2.1 Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### **1.2.2 Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций(в соответствии с ФГОС СПО)
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК1.4	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК2.1	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ПК4.1	Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.
ПК4.2	Осуществлять подготовку электрооборудования к работе.
ПК4.3	Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.

### 1.2.3 Перечень умений и знаний

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>– рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>– собирать электрические схемы;</li> <li>-проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров цепей;</li> <li>– основы физических процессов в полупроводниках;</li> <li>– параметры электронных схем и единицы их измерения;</li> <li>– принципы выбора электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;</li> <li>– свойства полупроводниковых материалов;</li> <li>– способы передачи информации в виде электронных сигналов;</li> <li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;</li> <li>-математические основы построения цифровых устройств</li> <li>- основы цифровой и импульсной техники:</li> <li>- цифровые логические элементы</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции, уроки)	34
практические занятия	16
контрольные работы	4
промежуточная аттестация в формедифференцированного зачета	2
Консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося	4
<b>Итого часов</b>	<b>64</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
7 семестр		
РАЗДЕЛ 1. Основы электроники		
Тема 1.1 Электронные приборы.	<b>Содержание</b>	14
	Физические основы электронных приборов. Полупроводниковые диоды.	2
	Тиристоры.	2
	Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.	2
	Оптоэлектронные приборы.	2
	Интегральные микросхемы (ИМС)	2
	Практическое занятие №1 Определение параметров диода прямого и обратного смещения.	2
	Практическое занятие №2 Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора.	2
Тема 1.2. Электронные ключи и формирование импульсов.	<b>Содержание</b>	4
	Общая характеристика импульсных устройств.	2
	Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Написание рефератов по темам: «Разновидности индикаторов», «Обозначение ИМС по системе PROELECTRON». Написание рефератов по заданным темам: «Основные понятия, принцип действия, основные параметры, временные диаграммы работы и принцип действия ключей на биполярных транзисторах и ненасыщенных ключей. Их достоинства и недостатки»	2
РАЗДЕЛ 2. Основы схемотехники		
Тема 2.1. Логические и запоминающие устройства.	<b>Содержание</b>	10
	Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах.	2
	Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов.	2
	Практическое занятие №3 Исследование характеристик и параметров логических элементов и	2

	комбинаций логических элементов.	
	Практическое занятие №4 Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов.	2
	Контрольная работа №1	2
8 семестр		
Тема 2.2. Источники питания и преобразователи	<b>Содержание</b>	14
	Неуправляемые выпрямители.	2
	Управляемые выпрямители.	2
	Инверторы.	2
	Стабилизаторы напряжения и тока	2
	Преобразователи напряжения и частоты	2
	Практическое занятие №5 Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей.	2
	Практическое занятие №6 Исследование принципа действия и схем двухполупериодного выпрямителей.	2
Тема 2.3. Усилители	<b>Содержание</b>	12
	Усилители напряжения.	2
	Усилители постоянного тока	2
	Усилители мощности.	2
	Практическое занятие № 7 Исследование схем инвертирующего усилителя постоянного тока.	2
	Практическое занятие № 8 Исследование схем инвертирующего усилителя переменного тока.	2
	Контрольная работа №2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	Написание рефератов по темам: «Устройство, принцип действия, схема вычитающего усилителя. Частотно-зависимая ОС (обратная связь). Схемы с диодами и стабилитронами на основе ОУ», «Неинвертирующий усилитель. Инвертирующий усилитель. Повторитель напряжения».	2
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета		2
<b>Всего часов</b>		<b>60</b>



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехники и электроники»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект учебно-наглядных пособий и плакатов;
4. техническая документация, методическое обеспечение;
5. стенды и оборудование для выполнения лабораторных занятий;
6. типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей», исполнение стендовое компьютерное;
7. типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теоретические основы электротехники», исполнение стендовое компьютерное;
8. типовой тренажерный комплекс учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное;
9. комплект планшетов светодинамических «Электрические цепи»;
10. комплект планшетов светодинамических «Электротехника и основы электроники»;
11. электроизмерительные приборы для выполнения лабораторных работ;
12. компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения;
13. мультимедиапроектор.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания:**

1. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Миловзоров О.В., Панков И.Г.М.: ЮРАЙТ, 2018

##### **3.2.2. Электронные образовательные ресурсы:**

1. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>
2. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>
3. Электронный ресурс «Паяльник». Форма доступа: <http://cxem.net/>
4. Электронный ресурс «Практическая электроника». Форма доступа: <https://www.ruselectronic.com/>
5. Электронный ресурс «Сайт по схемотехнике промышленной электроники ». Форма доступа: <http://pgurovich.ru/>
6. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: [http://www.lfpti.ru/lp\\_electronic.htm](http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm)

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Электротехника и электроника Кузовкин В.А. М.: ЮРАЙТ, 2016
2. Задачник по электротехнике и электронике Полещук В.И. М., Академия, 2013
3. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники Данилов И.А., Иванов П.М М.: Мастерство, 2012

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля результатов обучения
<b>знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию электронных приборов, их устройство и область применения</li> <li>– методы расчета и измерения основных параметров цепей;</li> <li>– основы физических процессов в полупроводниках;</li> <li>– параметры электронных схем и единицы их измерения;</li> <li>– принципы выбора электронных устройств и приборов;</li> <li>– принципы действия, устройство, основные характеристики электронных устройств и приборов;</li> <li>– свойства полупроводниковых материалов;</li> <li>– способы передачи информации в виде электронных сигналов;</li> <li>– устройство, принцип действия и основные характеристики электронных приборов;</li> <li>-математические основы построения цифровых устройств</li> <li>- основы цифровой и импульсной техники:</li> <li>- цифровые логические элементы</li> </ul>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике,</li> <li>– знает оборудование</li> <li>– правильно выполняет технологические операции</li> <li>– владеет приемами самоконтроля</li> <li>– соблюдает правила безопасности</li> </ul>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<b>умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;</li> <li>– рассчитывать параметры нелинейных электрических цепей;</li> <li>– снимать показания и пользоваться электронными измерительными приборами и приспособлениями;</li> <li>– собирать электрические</li> </ul>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся умеет готовить оборудование к работе</li> <li>– Выполняет лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</li> <li>– правильно</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>

схемы; -проводить исследования цифровых электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования	организовывает свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы – умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	
<b>общие компетенции</b>		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; способность использования приемов поиска и структурирования информации.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– умение определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	профессиональное и личностное развитие	
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды;</li> <li>– знание требований к управлению персоналом;</li> <li>– умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов;</li> <li>– знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;</li> <li>– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения;</li> <li>– умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>– знание особенности социального и культурного контекста;</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– умение использовать современное программное обеспечение;</li> <li>– знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>– способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность работать с нормативно-правовой документацией;</li> <li>– демонстрация знаний</li> </ul>	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе

иностранном языках	по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	освоения образовательной программы
<b>профессиональные компетенции</b>		
ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин;</li> <li>- правильное обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента;</li> <li>- демонстрация точности и скорости чтения чертежей;</li> <li>- демонстрация скорости и качества анализа технологической документации;</li> <li>- правильное обоснование выбора технологического оборудования.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;</li> <li>- демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> <li>- демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<p>машин, пускорегулирующей аппаратуры.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования.</li> <li>- правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.</li> </ul>	
ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования</li> <li>- точное определение неисправностей в работе оборудования;</li> <li>- верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий;</li> <li>- демонстрация выбора и использования оборудования для диагностики и технического контроля;</li> <li>- демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация умения выполнения метрологической поверки изделий.</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация навыков, заполнения отчётной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- демонстрация навыков</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	<p>работы с нормативной документацией отрасли.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности;</li> <li>- демонстрация знаний порядка проведения стандартных сертифицированных испытаний;</li> <li>- демонстрация знаний правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</li> </ul>	
<p>ПК2.1 Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</li> <li>– точное определение эффективности работы бытовых машин и приборов;</li> <li>– демонстрация эффективного использования материалов и оборудования;</li> <li>– демонстрация умений пользоваться основным оборудованием, приспособлением и инструментам для ремонта бытовых машин и приборов;</li> <li>– демонстрация умений производить расчет электронагревательного оборудования;</li> <li>– демонстрация умений производить наладку и испытания электробытовых приборов</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом.</p>
<p>ПК2.2 Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умений самостоятельно осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</li> <li>– Демонстрация знаний порядка организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;</li> <li>– Демонстрация знаний типовых технологических процессов и оборудования при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях</li> </ul>	<p>Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:</p>

	бытовой техники;	
ПК2.3 Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация умения самостоятельно прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</li> <li>– демонстрация знаний методов и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;</li> <li>– демонстрация знаний прогрессивных технологий ремонта электробытовой техники</li> </ul>	Выполнение практик работ и лабораторных работ и экспертное наблюдение за этим процессом:
ПК4.1 Выполнять слесарно-сборочные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрация применения приемов и способов основных видов слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>– Демонстрация выполнения электромонтажных работ (лужение, пайку, изолирование, прокладку и сращивание проводов и кабелей, соединение деталей и узлов электрооборудования по электромонтажным схемам).</li> <li>– самостоятельно выполняет сборку схемы управления асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором (с реверсивным и нереверсивным управлением);</li> <li>– демонстрация выполнения монтажа осветительных электроустановок;</li> <li>– самостоятельно выполняет ремонт осветительных электроустановок;</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК4.2 Осуществлять подготовку электрооборудования к работе.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрирует умения пользования инструментами, приспособлениями и контрольно-</li> </ul>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике



	<p>измерительными приборами при выполнении слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельный выбор сечения проводов по паспортным данным;</li> <li>– демонстрация умений изготовления несложных деталей из сортового металла в соответствии с техническими требованиями;</li> <li>– демонстрирует знания инструкционно-технологической документации;</li> <li>– демонстрация умений самостоятельно выбирать аппаратуры управления электродвигателем по паспортным данным;</li> <li>– демонстрация умений самостоятельно выбирать осветительной аппаратуры в соответствии с требуемым освещением;</li> </ul>	
ПК4.3 Соблюдать правила безопасности и электробезопасности при техническом обслуживании и ремонте электрооборудования.	<p>- демонстрация умений выполнения технического обслуживания и ремонта электрооборудования с соблюдением правил безопасности и электробезопасности.</p>	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1.2. Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие дополнения/изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

1.3. Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие дополнения/ изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).