

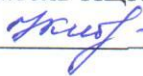
Министерство образования и науки Пермского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Соликамский горно-химический техникум»  
(ГБПОУ «СГХТ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**


программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

Соликамск, 2023

ОДОБРЕНА:  
на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
УГС 15.00.00, 13.00.00.  
наименование ПЦК  
Протокол № 4  
от «16» ноября 2023 г.

Председатель ПЦК УГС 15.00.00.,13.00.00.  
Подпись  Н.В. Кибанова  
Ф.И.О.

УТВЕРЖДЕНА:  
заместитель директора

 И.П. Патрушева  
Подпись Ф.И.О.  
«20» 12 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Электротехника и электроника** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.10.2023 № 797 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**».

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Соликамский горно-химический техникум» (ГБПОУ «СГХТ»)

**Разработчик:** Патрушева Ирина Петровна, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Соликамский горно-химический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.02 Электротехника и электроника

название дисциплины

### 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника....

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника и электроника является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- У 1. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
- У 2. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
- У 3. определять этапы решения задачи
- У 4. выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У 5. определять задачи для поиска информации
- У 6. регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники
- У 7. анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования
- У 8. выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование
- У 9. правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов
- У 10. производить расчеты простых электрических цепей
- У 11. рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем
- У 12. снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями

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

- З 1. основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- З 2. приемы структурирования информации
- З 3. содержание актуальной нормативно-правовой документации
- З 4. основные законы электротехники
- З 5. физические, технические и промышленные основы электроники
- З 6. типовые узлы и устройства электронной техники
- З 7. основные условные обозначения элементов электрических схем
- З 8. правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений
- З 9. принципы действия, свойства, области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов
- З 10. принципы действия, свойства, области применения основных электронных устройств
- З 11. классификацию электронных приборов, их устройство и область применения
- З 12. методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей
- З 13. основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин

- З 14. основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств
- З 15. принцип выбора электрических и электронных приборов
- З 16. способы получения, передачи и использования электрической энергии
- З 17. основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках
- З 18. характеристики и параметры электрических и магнитных полей

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование **общих компетенций**, включающих в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

формирование **профессиональных компетенций**, включающих в себя способность:

- ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 2.1. Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.
- ПК 2.2. Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления.
- ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.

## 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>	118
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	94
в том числе:	
теоретические занятия	46
лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>
практические занятия	48
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	12
в том числе:	
<b>Консультации</b>	6
Итоговая аттестация в форме	<i>экзамен</i>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	3	1
	Электрическая энергия, ее свойства и применение Основные этапы развития отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.	1	
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	<i>Практическая работа</i>	Не предусмотрено	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> .Подготовить доклад по теме: Изучение перспектив развития электроэнергетики, электротехники и электроники РФ.	2	
<b>Раздел 1. Электротехника</b>		<b>115</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	Содержание учебного материала	5	2
	Основные свойства и характеристики электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	<i>Практическая работа №1.Решение задач по характеристикам электрического поля. Практическая работа №2.Решение задач по теме. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.</i>	4/4	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u> Подготовка к тестированию по теме	2	
<b>Тема 1. 2. Электрические цепи постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	8	2
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление. Электрическая проводимость. Резистор Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа.		
	Лабораторные занятия. Опытная проверка Закона Ома для участка и всей цепи.		
	Исследование цепи с последовательным соединением.		
	Исследование цепи с параллельным соединением.	2	

	Исследование цепи со смешанным соединением резисторов	2	
	Практическая работа №3. Решение задач по теме Законы Ома.	2/6	
	Практическая работа №4. Решение задач по теме Закона Ома для участка и всей цепи, свойств последовательного, параллельного и смешанного соединения резисторов.	2/8	
	Практическая работа №5. Решение задач по теме. Основы расчета электрической цепи постоянного тока.	2/10	
	Практическая работа №6 обобщение знаний по теме: «Электрические цепи постоянного тока» (решение задач, тестирование).	2/12	
	Самостоятельная работа	Не предусмотрено	
<b>Тема 1.3. Электромагнетизм</b>	Содержание учебного материала	6	2
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность Магнитная проницаемость Магнитные свойства вещества Электромагнитная индукция		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	Практическая работа №7 обобщение знаний по теме: «Электромагнетизм» (решение задач, тестирование).	2/14	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме: «Основные свойства и характеристики магнитного поля». Решение задач по теме.	2 2	
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока</b>	Содержание учебного материала	8	2
	Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока		
	Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм		
	Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма		
	Неразветвленная электрическая RLC-цепь переменного тока. Расчет электрической цепи	4 2	
	Лабораторные занятия. Исследование неразветвленной RLC-цепи синусоидального тока. Исследование разветвленной RLC-цепи синусоидального тока		
	Практическая работа №8. Решение задач по теме Электрическая цепь: с активным сопротивлением; с катушкой индуктивности (идеальной); с емкостью. Векторная диаграмма.	2/16	
	Практическая работа №9. Решение задач Расчет электрической цепи.	2/18	
	Практическая работа №10 обобщение знаний по теме: « Электрические цепи переменного тока» (решение задач, тестирование).	2/20	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу с формулами на расчет активны и реактивных сопротивлений и мощностей	2	



<b>Тема 1. 6. Трехфазные электрические цепи</b>	Содержание учебного материала	4	2
	Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником Симметричные и несимметричные трехфазные электрические цепи. Передача энергии по трехфазной линии.		
	Лабораторные занятия. Исследование трехфазных цепей при соединении «в звезду». Исследование трехфазных цепей при соединении «в треугольник».	2 2	
	<i>Практическая работа №11. Решение задач по теме</i> трехфазные электрические цепи. <i>Практическая работа №12.Решение задач по теме</i> Передача энергии по трехфазной линии.	2/22 2/24	
	Самостоятельная работа	Не предусмотрено	
<b>Тема 1. 7. Трансформаторы</b>	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение, принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы трансформатора. Типы трансформаторов и их применение		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	<i>Практическая работа №13.Решение задач по теме</i> трехфазного трансформатора.	2/26	
<b>Тема 1. 8. Электромашин переменного тока</b>	Содержание учебного материала	4	2
	Назначение машин переменного тока и их классификация Устройство электрической машины переменного тока Принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Синхронные машины и область их. Применения		
	Лабораторные занятия		
	<i>Практическая работа №14.Расчет АД.</i>	2/28	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	Не предусмотрено	
<b>Тема 1. 9. Электрические машины постоянного тока</b>	Содержание учебного материала	2	2
	Назначение машин постоянного тока и их классификация. Устройство и принцип действия машин постоянного тока Генераторы постоянного тока, двигатели постоянного тока, общие сведения. Потери энергии и КПД машин постоянного тока		
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	Не предусмотрено	

<b>Тема 1. 10. Основы электропривода</b>	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие об электроприводе. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя. Аппаратура для управления электроприводом		
	Лабораторные занятия	Не предусмотрено	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	Не предусмотрено	
<b>Тема 1. 11. Передача и распределение электрической энергии</b>	Содержание учебного материала	2	2
	Электроснабжение промышленных предприятий. Электрические сети промышленных предприятий Эксплуатация электрических установок		
	Лабораторные занятия Потери напряжения потребителей.	2	
	<u>Самостоятельная работа обучающихся</u>	Не предусмотрено	
	<u>Консультации</u>	6	
<b>Всего:</b>		118	
<b>Экзамен</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины организована в кабинете Электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации;
- доска;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером и лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийные средства обучения;
- цифровые образовательные ресурсы;
- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся)

Практические занятия проводятся в лаборатории Электротехники и электронной техники.

Оборудование лаборатории:

- комплект учебно-методической документации;
- доска;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером и лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийные средства обучения;
- цифровые образовательные ресурсы;
- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся)
- наборы элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы);
- комплекты пускорегулирующей аппаратуры.
- типовые комплекты учебного оборудования: "Основы электрических машин и электропривод", "Основы электрических машин", "Электрические машины", "Электробезопасность в системах электроснабжения до 1000 В", "Защитное заземление и зануление"
- верстаки – 6 шт.

Помещения кабинета и лаборатории должны соответствовать требованиям санитарных правил [СП 2.4.3648-20](#) «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. №28 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2020 г., регистрационный №61573): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Атабеков, Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: учебник для СПО / Г.И. Атабеков. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6802-7.
2. Ватаев, А.С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для СПО / А.С. Ватаев, Г.А. Давидчук, А.М. Лебедев. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-0870-8, 978-5-4497-0629-4;

3. 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.

#### **Дополнительные источники:**

1. Аполлонский, С. М. Основы электротехники. Практикум: учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / С. М. Аполлонский. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-9764-5.
2. Шошин, Е. Л. Электроника и схемотехника: учебное пособие для СПО / Е. Л. Шошин. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-0840-1, 978-5-4497-0538-9
3. Сборник задач по основам теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, А. Н. Белянин, В. Д. Гончаров [и др.]; под редакцией Ю. А. Бычкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6889-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153657> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Нормативно-правовые документы**

#### **Периодические издания**

#### **Интернет-ресурсы**

1. Основы теоретической электротехники: учебное пособие для СПО / Ю. А. Бычков, В. М. Золотницкий, Э. П. Чернышев, А. Н. Белянин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 592 с. — ISBN 978-5-8114-6888-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153656> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Потапов, Л. А. Основы электротехники: учебное пособие для СПО / Л. А. Потапов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6716-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151696> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Скорняков, В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для СПО / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152469> (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- определять этапы решения задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</li> <li>- анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования.</li> <li>- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;</li> <li>- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;</li> <li>- производить расчеты простых электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;</li> <li>- снимать показания и</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опрос</li> </ul> <p>Тестирование</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);</li> <li>- оценка выполнения практического задания (работы), тестирования.</li> </ul> <p>Промежуточный контроль в форме <i>дифференцированного зачёта</i>.</p>

<p>пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.</p>		
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем</li> <li>— в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>— - приемы структурирования информации;</li> <li>— - содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>— - основные законы электротехники;</li> <li>— - физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>— - типовые узлы и устройства электронной техники;</li> <li>— - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</li> <li>— - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;</li> <li>— - принципы действия, свойства, области применения основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов;</li> <li>— - принципы действия, свойства, области</li> </ul>		

<p>применения основных электронных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— - классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;</li> <li>— - основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;</li> <li>— - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения;</li> <li>— - принцип выбора электрических и электронных приборов;</li> <li>— - принципы составления простых электрических и электронных цепей;</li> <li>— - способы получения, передачи и использования электрической энергии;</li> <li>— - устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;</li> <li>— - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;</li> <li>— - характеристики и параметры электрических и магнитных полей,</li> <li>— - параметры различных электрических цепей.</li> </ul>		
--	--	--

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>		<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки



<p>ПК 1.1. Выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.2. Проводить диагностику и испытания электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять оценку производственно-технических показателей работы электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.1. Осуществлять ремонт, наладку и обслуживание электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.2. Программировать электрическое и электромеханическое оборудование с автоматизированными системами управления.</p> <p>ПК 2.3. Контролировать соблюдение персоналом требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.</p>		<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
---	--	---

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;

БЫЛО

СТАЛО

Основание:

Подпись лица внесшего изменения