

Аннотация  
к рабочей программе дисциплины  
**ОП.08 Электротехника и электроника**  
по специальности 15.02.19 Сварочное производство  
3 года 10 месяцев на базе основного общего образования  
Год начала подготовки 2024 г.

**1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина Электротехника и электроника входит в основную образовательную программу для специальности 15.02.19 Сварочное производство

**2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина Электротехника и электроника изучается в объеме 166 часов, которые включают (72 ч. лекций, 20 ч. практических занятий, 52 ч. лабораторных работ 22 ч. самостоятельных занятий).

В том числе количество часов в форме практической подготовки- 21 час.

**3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Электротехника и электроника относится к профессиональному циклу учебного плана.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Электротехника и электроника направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ПК 2.2	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

**Цели и задачи дисциплины** Основы электротехники и электронной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- **У1** анализировать основные параметры электронных схем;
- **У2** производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;
- **У3** по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых электронных устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- **З1** сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- **З2** принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- **П1** технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации в сварочном производстве.

## 5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат следующие основополагающие темы:

**Тема 1.** Электростатическое поле. Электрическая емкость. Электростатические цепи.

**Тема 2.** Физические процессы в электрических цепях постоянного тока

**Тема 3.** Расчет простых электрических цепей постоянного тока

**Тема 4.** Расчет сложных электрических цепей постоянного тока

**Тема 5.** Магнитное поле в неферромагнитной среде. Магнитные цепи

**Тема 6.** Электромагнитная индукция

**Тема 7.** Начальные сведения о переменном токе

**Тема 8.** Элементы и параметры электрических цепей переменного тока

**Тема 9.** Трехфазные симметричные и несимметричные цепи

**Тема 10.** Трансформаторы

**Тема 11.** Физические основы, законы и структура полупроводниковой

**Тема 12.** Электронно-дырочный переход

**Тема 13.** Разновидности диодов и их применение

**Тема 14.** Биполярные транзисторы

**Тема 15.** Полевые транзисторы

**Тема 16.** Микроэлектроника. Интегральные схемы

**Тема 17.** Цифровые ИМС их характеристики и параметры.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические и лабораторные занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

## 7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины электротехника и электроника складывается из следующих элементов:

- лекционные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при выполнении практических заданий, изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

## 8. Виды контроля

№ 4 семестр – экзамен.