АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.02 Электронная техника

по специальности 11.02.13 Твердотельная электроника

1 год 10 месяцев

Год начала подготовки: 2024 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Электронная техника» входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.13 «Твердотельная электроника».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Электронная техника» изучается в объеме 86 часов, которые включают (54ч. лекций, 18ч. лабораторных занятий, 4ч. самостоятельных занятий, 10ч. промежуточной аттестации).

В том числе количество часов в форме практической подготовки 16 часов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электронная техника» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла учебного плана.

Изучение дисциплины «Электронная техника» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: математика, физика.

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины «Электронная техника» направлен на формирование следующих **общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:**

Код	Наименование результата обучения
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.3.1	Осуществлять подготовку и запуск технологического оборудования для производства изделий твердотельной электроники, приборов квантовой электроники и фотоники.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– **З1** сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;

– **З2** принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

Уметь:

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

Иметь практический опыт:

- **П1** использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности.

5. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат 6 основополагающих разделов:

1. Электрофизические основы полупроводниковых приборов и интегральных микросхем (ИМС).
2. Полупроводниковые приборы.
3. Фотоэлектронные приборы и устройства отображения информации.
4. Типовые схемные конфигурации (принципы построения простейших электронных схем).
5. Основы микроэлектроники.
6. Функциональная микроэлектроника.

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

6. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Электронная техника» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена.

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

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

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

7. Виды контроля

Экзамен – 4 семестр