

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника»
для направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность
(профиль) образовательной программы – электроэнергетика**

1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель дисциплины освоение принципов действия полупроводниковых приборов, усилительных, импульсных, логических, цифровых и преобразовательных устройств и основным особенностям их использования в электротехнических и электромеханических установках.

В результате изучения дисциплины специалист должен приобрести умение четко представлять принцип действия электронных элементов и устройств, экспериментальным путем определить их параметры и характеристики, а также оценивать технико-экономическую эффективность применения этих устройств.

Дисциплина базируется на курсах высшей математики, физики, теории электрических и магнитных цепей. Знания, полученные по данной дисциплине, могут быть непосредственно использованы в инженерной практике.

Задачи дисциплины:

- Активация самостоятельной познавательной деятельности студентов с использованием разнообразных источников информации;
- Изучение элементной базы электронных схем и основных электронных устройств, используемых в электроэнергетике при получении, передаче, распределении электрической энергии;
- Формирование у студентов научного мышления, правильного понимания границ используемых методов анализа электронных устройств и методов оценки степени достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных и математических методов исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
- способностью использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК-8).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

физическую сторону электромагнитных явлений в электронных устройствах;
методы анализа простейших электронных устройств и основные направления развития современной электроники;

2) Уметь: проводить эксперименты в электротехнических установках;

использовать основные приемы обработки экспериментальных данных;
оценивать погрешности измерений;
определять параметры и характеристики типовых электронных элементов и устройств;
анализировать экспериментально полученные результаты и сравнивать с теоретическими расчетами;
использовать правила безопасности при работе на электрических и электронных установках.

3) Владеть: навыками создания электронных устройств и их экспериментального исследования;

навыками составления схем для электронных устройств.

3.Содержание дисциплины

Полупроводниковые приборы

Усилители

Импульсная и цифровая техника

Маломощные выпрямители однофазного тока и стабилизатора