

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.15 «Электроника»

**Для направления подготовки – 13.03.02- «Электроэнергетика и электротехника»**  
**Квалификация (степень) выпускника – бакалавр**  
**Форма обучения – очная, заочная**

Данная дисциплина включает в себя освоение следующих дидактических единиц: понятие электроника, общая характеристика процессов в полупроводниковых приборах, передачи, обработки и накопления информации; технические параметры различных электронных приборов, области их применения; основные электронные схемы, принцип их действия и методы расчёта; алгоритмизация и программирование; применение электронных схем в устройствах автоматизации и в электроприводах; компьютерные средства для построения систем управления электроприводами.

**Цели дисциплины:** изучения работы полупроводниковых приборов в различных схемах (усилителях, генераторах, выпрямителях, логических элементах); приобретение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления сначала учебной, а затем практической профессиональной деятельности с использованием средств вычислительной техники; приобретения знаний и навыков, необходимых для проектирования аппаратуры управления электроприводами и технологическими комплексами

**Задачами** изучения дисциплины «Электроника» являются: приобретение студентами теоретических знаний в области электроники; приобретение практических навыков работы современным электронным оборудованием; формирование умения работать с электронным оборудованием.

### **Место дисциплины в структуре ООП:**

Дисциплина Б1.Б.15 «Электроника» является базовой частью математического и естественнонаучного цикла (блок Б1) дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) для подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Содержательно и методически связана с такими дисциплинами: «Математика», «Физика» и «Электротехника».

Дисциплина «Электроника» является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин базового и специального цикла подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника». Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

### **Краткое содержание дисциплины по разделам:**

**Полупроводниковые приборы:** Электропроводность полупроводников, полупроводниковые диоды, транзисторы, тиристоры, фотодиоды, светодиоды, оптроны.

**Аналоговая схемотехника:** усилители, их классификация, параметры и характеристики. Схемы включения. Усилители постоянного тока. Избирательные усилители. Генераторы синусоидальных колебаний. Операционные схемы

**Импульсные и цифровые устройства:** характеристика импульсных устройств, логические элементы, триггеры, счётчики.

**Источники вторичного электропитания:** Классификация. Типы схем и их работа.

В рабочей программе дисциплины приведены сведения о материально-техническом, учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины.