

# СХЕМОТЕХНИКА ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки:** 12 03 01 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

**Профиль подготовки:** Информационные системы и технологии неразрушающего контроля и диагностики

**Квалификация (степень):** бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	6
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	16
Зачёт	6
Аудиторная контактная работа ( часов)	48
Самостоятельная работа	60
Всего часов / зачетных единиц	108/3

### 1 Цель учебной дисциплины

Цель дисциплины «Схемотехника электронных устройств» - научить студента понимать устройство и принцип действия функционально законченных электронных устройств, уметь в соответствии с поставленной задачей осуществить разработку нового электронного устройства, уметь грамотно эксплуатировать электронные устройства, а также способствовать развитию интереса к будущей профессии, показывая, что дальнейший прогресс при создании технических объектов различного назначения невозможен без широкого использования электронной и микропроцессорной техники. Особую актуальность применение электронных устройств приобретает с развитием микроэлектроники, когда изделия электроники в сущности являются функциональными устройствами, способными выполнять обработку информации по заданной программе.

### 2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен:

#### **знать:**

- устройство и принцип работы электронных устройств, работу их в различных режимах;

- методы расчета и выбора оптимальных режимов работы электронных устройств;

- методы постановки эксперимента по исследованию электронных устройств;

- современную электронную элементную базу приборов;

- виды внешних воздействий на электронные устройства;

- методы расчета схем электронных устройств;

#### **уметь:**

- осуществлять расчет и выбор элементов, разрабатывать электрические структурные, функциональные и принципиальные схемы для проектируемых электронных устройств;

- моделировать и исследовать на ЭВМ работу электронных устройств в различных режимах;

- выполнять экспериментальные исследования электронных устройств на специальном стендовом оборудовании;

**владеть:**

- методами расчета типовых схем и узлов аналоговых и цифровых устройств;
- расчетами основных параметров электронных устройств;
- моделированием типовых узлов электронных схем.

### 3. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
<b>ОПК-1</b>	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения
<b>ОПК-4</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и применять их для решения задач профессиональной деятельности.

### 4 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов, а также следующие формы и методы проведения занятий: традиционные, мультимедиа, проблемные / проблемно-ориентированные, с использованием ЭВМ, расчетные, проектирование, лекции-консультации.