

**Аннотация**  
**программы учебной дисциплины «Схемотехника»**  
**по направлению подготовки**  
**09.03.03 – Прикладная информатика**  
**(направленность (профиль) «Прикладная информатика в инфор-**  
**мационной сфере»)**  
**форма обучения – заочная**

**1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целью преподавания учебной дисциплины является изучение студентами теоретических аспектов развития современной электронной техники, ее элементной и функциональной базы, методов анализа и синтеза электронных схем.

Основными задачами учебной дисциплины являются формирование навыков проектирования, изготовления и наладки электронных устройств.

**2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки**

Дисциплина входит в вариативную часть Учебного плана.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны иметь практические навыки в области информатики, разбираться в архитектурах ЭВМ и систем.

Для успешного изучения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Архитектура ЭВМ и систем», «Основы электроники». Изучение дисциплины «Схемотехника» тесно связано с дисциплиной «Основы микропроцессорной техники».

Изучение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Информационная безопасность и защита информации», а также для прохождения практик, выполнения курсовых проектов и работ, последующей подготовки к государственной итоговой аттестации.

**3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-3 – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Структура компетенции:

– знать: основы элементной и функциональной базы современной электронной техники; теоретические аспекты развития современной электронной техники;

– уметь: применять методы анализа и синтеза электронных схем;

– владеть: методами поиска научно-технической информации о современной электронной технике, её элементной и функциональной базы.

**– профессиональные компетенции:**

ПК-5 – способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.

Структура компетенции:

– знать: методы анализа и синтеза электронных схем при проектировании электронных устройств;

– уметь: навыкам проектирования и прототипирования электронных устройств.

**4 Трудоемкость учебной дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов).

**5 Краткое содержание учебной дисциплины**

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: интегральные схемы; основные понятия и определения; классификация и основные параметры ИС; схемотехника биполярных технологий ИС; схемотехника униполярных технологий ИС; цифровые комбинационные устройства; избирательные устройства; арифметические устройства; последовательностные цифровые устройства; триггерные системы; двоичные счетчики и регистры; аналоговые интегральные схемы.

**6 Формы организации учебного процесса**

Лекции, практические занятия, контрольная работа, самостоятельная работа, консультации.

**7 Виды промежуточной аттестации**

Зачет по учебной дисциплине.

**8 Составители:**

Доцент к.т.н. М. В. Ляховец; к.т.н. О.Н. Андрианов.