

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроника и схемотехника»

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
специализация «Безопасность открытых информационных систем»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов комплекса теоретических и практических навыков по анализу электрических цепей, необходимых для решения современных задач синтеза радиоэлектронных устройств в элементной базе интегральной электроники.

Изучение дисциплины основано на следующих курсах: высшая математика (математический анализ и дифференциальные уравнения, аналитическая геометрия и высшая алгебра, численные методы), общая физика (электричество), основы технологии программирования.

Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса, используются при выполнении курсовых и дипломных работ, а также в учебно- и научно-исследовательской работе студентов.

Задачи дисциплины:

- Главная задача дисциплины состоит в усвоении основных принципов математического анализа электронных аналоговых и цифровых электронных устройств, изучении методов их проектирования, овладения методикой расчета и измерения выходных параметров..

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО (ВПО)

Дисциплина «Электроника и схемотехника» (Б1.Б.18) относится к базовой (обязательной) части, предназначенного для студентов, обучающихся по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Освоение курса базируется на дисциплинах: физика, математика, дискретная математика, математическая логика и теория алгоритмов, информатика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО и ООП ВПО по данной специальности:

способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);

способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

способностью применять приемы первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7);

способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8).

способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10);

способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-26);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основную терминологию, определения и понятия микроэлектроники; физические основы полупроводниковой микроэлектроники; основные технологические особенности производства интегральных схем; архитектуру, организацию и функционирование основных цифровых микроэлектронных элементов и устройств; архитектуру, организацию и функционирование арифметико-логических устройств процессоров в микроэлектронном исполнении.

Уметь: измерять параметры и характеристики цифровых микроэлектронных узлов.

Владеть: навыками оформления рабочей технической документации.

Приобрести опыт использования инструментальных и программных средств; сборки, монтажа и тестирования на лабораторных стендах основных цифровой электроники в микроисполнении.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лабораторные занятия, интерактивный опрос, мультимедийные средства: компьютер и проектор; мультимедийные технологии. MS Office, Internet Explorer, Power Point, MS Excel;

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: сдача лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет, экзамен.