

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

по направлению 28.03.02 «Наноинженерия» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: 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 освоения дисциплины: усвоение основных принципов математического анализа электронных аналоговых и цифровых электронных устройств, изучение методов их проектирования, овладения методикой расчета и измерения выходных параметров.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Б1.0.18 Профессионального цикла.

Дисциплина читается в 4-ом семестре 2-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Математический анализ»;
- «Линейная алгебра»;
- «Физика»;

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- Владеть техникой дифференцирования и интегрирования функций,
- уметь работать с матрицами и векторами,
- владеть основными методами решения дифференциальных уравнений.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Нанометрология»;
- «Методы диагностики в нанотехнологиях»;
- «Наноэлектроника»;

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик,

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

государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знать: основную терминологию, определения, понятия и законы электротехники и электроники; Уметь: рассчитывать и измерять параметры и характеристики электронных и электротехнических устройств. Владеть: навыками сборки, монтажа и тестирования на лабораторных стендах основных узлов электроники.
ОПК-3: Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	Знать: основную терминологию, определения, понятия и законы электротехники и электроники; Уметь: рассчитывать и измерять параметры и характеристики электронных и электротехнических устройств. Владеть: навыками сборки, монтажа и тестирования на лабораторных стендах основных узлов электроники.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, самостоятельная работа).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к устному опросу, самостоятельная работа под контролем преподавателя, внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет.**