



# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Радиоэлектроника»

по направлению/специальности 03.03.03 Радиофизика

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

формирование у студентов комплекса теоретических и практических навыков, необходимых для решения задач теории цепей, а также синтеза и анализа радиоэлектронных устройств

Задачи освоения дисциплины:

- усвоение основных принципов построения радиоэлектронных устройств;
- изучение методов анализа радиоэлектронных устройств;
- овладение радиотехническими методами исследований в экспериментальной радиофизике и в информационных системах

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Радиоэлектроника» относится к числу дисциплин блока Б1.О, предназначенного для студентов, обучающихся по направлению: 03.03.03 Радиофизика.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате освоения курсов Физика, Химия, Аналитическая геометрия и линейная алгебра, Математический анализ, Начертательная геометрия и полностью или частично сформированные компетенции ОПК-2, ПК-5.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении таких дисциплин как: Квантовая электроника, Полупроводниковая электроника, Устройства сверхвысокочастотной техники, Теоретические основы электротехники, Радиоэлектроника, Интегральная и волоконная оптика, Преддипломная практика, Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Интегральные уравнения и вариационное исчисление, Термодинамика и статистическая физика, Квантовая механика, Инженерная графика, Дифференциальные уравнения и дискретная математика, Физика, Математический анализ, Материаловедение, Метрология, стандартизация и сертификация, Микро- и наносхемотехника, Научно-исследовательская работа, Теория вероятностей и математическая статистика, Атомная и ядерная физика, Подготовка к сдаче и сдача

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

государственного экзамена.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; (ОПК-2)
- Анализ результатов моделирования электронных средств (ПК-5)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

принципы построения основных электро- и радиоизмерительных схем и приборов, области их применения; основные теоретические модели объектов, систем и процессов радиофизики программное обеспечение для моделирования электронных средств, в том числе на основе микроэлектронной компонентной базы

**уметь:**

проводить экспериментальные научные исследования объектов, систем и процессов, с использованием современной измерительной аппаратуры; использовать теоретические научные методы исследования объектов, систем и процессов радиофизики использовать модели и схемы замещения пассивных и активных компонентов электронных средств на основе дискретной и интегральной компонентной базы

**владеть:**

методикой обработки и способами представления экспериментальных данных; методикой обработки и способами представления результатов теоретических исследований объектов, систем и процессов радиофизики методами обработки результатов моделирования электронных средств, в том числе на основе микроэлектронной компонентной базы

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции,

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

лабораторные работы).

**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 тестированию; подготовка к сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа для подготовки выполнения и сдачи лабораторных работ**

## **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: Промежуточная аттестация проводится в форме: Экзамен.