

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроника СВЧ»

по направлению 03.04.02 – физика (магистратура)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических и практических навыков, необходимых для решения современных расчетных задач по движению электронов в электрическом и магнитном полях и взаимодействию электронов с СВЧ полем.

Задачи освоения дисциплины: усвоение основных принципов анализа электронных СВЧ устройств, изучение методов их проектирования, овладение методикой расчета и измерения выходных параметров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина (Б1.В.02) «Электроника СВЧ» относится к базовой части профессионального цикла образовательной программы магистров по направлению 011200 «Физика». Курс предполагает подготовку студентов по предметам блоков «Математика» и «Физика» в объеме предусмотренной программой бакалавриата по физико-математическим наукам. Дисциплина «Электроника СВЧ» закладывает основы знаний для научно-исследовательской и инженерной деятельности магистранта.

Дисциплина читается в 3-ом семестре 2-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Математический анализ»;
- «Линейная алгебра»;
- «Дифференциальные уравнения»;
- «Электромагнитные явления».
- «Микро- и нано электроника»;

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:

- «Оптоэлектронные устройства»;
- «СВЧ приборы и интегральные микросхемы»;

а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции
ПК-1	Научно-исследовательская деятельность	способность оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и представлять научно-исследовательские результаты на семинарах и конференциях.
ПК-3	Организационно инновационная педагогическая деятельность	способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности.
ПК-4	Опытно-конструкторская деятельность	способность моделировать научные задачи и новые технологические процессы в области физики полупроводников, микроэлектроники и радиофизики.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, лабораторные занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (проведение измерений под контролем преподавателя и др.).

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 выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: устный опрос, устный опрос- допуск к выполнению лабораторных

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

работ, защита отчетов по лабораторным работам на лабораторном занятии.
Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет**.