

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«СВЧ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРОПАРАМЕТРОВ СВЧ- МОДУЛЕЙ»

по направлению 03.03.03 – радиофизика (бакалавриат)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цели освоения дисциплины: изучение физических явлений и процессов, происходящих в современных приборах диапазона СВЧ.

Задачи освоения дисциплины: формирование у студентов углубленных знаний об устройстве и принципе действия твердотельных (полупроводниковых) приборов диапазона СВЧ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина (ФТД.В.2) является факультативной и относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом.

Дисциплина предлагается студентам в 7-ом семестре 4-ого курса очной формы обучения и базируется на следующих предшествующих учебных дисциплинах:

- «Математический анализ»;
- «Линейная алгебра»;
- «Дифференциальные уравнения»;
- «Электромагнитные явления».
- «Физика волновых процессов»;
- «Радиоэлектроника»;
- «Квантовая электроника»;

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

- знать основные законы электродинамики, принцип действия простейших электронных устройств;
- иметь представление о свойствах и характеристиках полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов;
- иметь способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности и самостоятельно приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий.

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

- «Лабораторный практикум по интегральной и волоконной оптике»;
- «Материалы электронной техники»;
- «Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок»;

а также при прохождении производственной и преддипломной практик, выполнении

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

научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

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

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1: способность к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук, их использованию в профессиональной деятельности;	Знать: физические процессы, лежащие в основе устройств, обеспечивающих генерацию и преобразование электромагнитного излучения диапазона СВЧ Уметь: практически применять теоретические знания, методы теоретического и экспериментального исследования при решении прикладных задач в области электродинамики СВЧ Владеть: навыками работы с оборудованием, используемым в лабораториях СВЧ
ОПК-2: способность самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии	<u>знать:</u> методы поиска информации и самостоятельного приобретения знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий. <u>уметь:</u> осуществлять поиск информации и самостоятельно приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий <u>владеть:</u> методами самостоятельного приобретения знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.
ПК-1: способность самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего российского и зарубежного опыта	знать: методы поиска информации и самостоятельного приобретения знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий. уметь: осуществлять поиск информации и самостоятельно приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий владеть: методами самостоятельного приобретения знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий.
ПК-2: способность свободно владеть	знать: принципы работы современной радиоэлектронной и

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

разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследований в инновационной деятельности	оптической аппаратуры и оборудования; уметь: проводить измерения с использованием современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования; владеть: навыками эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования
ПК-3: владение компьютером на уровне опытного пользователя, применение информационных технологий	знать: принципы применения информационных технологий; уметь: работать с использованием компьютера на уровне опытного пользователя; владеть: навыками применения информационных технологий

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2

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 подконтролем 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 работ, защита отчетов по лабораторным работам на лабораторном занятии.

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