

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

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Испытания изделий»

**по направлению 03.03.03 «Радиофизика» (бакалавриат)**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** формирование у студентов базовых знаний об испытании электронных изделий, освоение общей методологии проведения опытных и серийных испытаний электронных компонент, входящих в электронные приборы.

**Задачами дисциплины являются:** ознакомление студентов с основными видами и типами испытаний; получение навыков оценки точности и достоверности результатов, полученных при проведении различных видов испытаний электронных средств микро- и нанoeлектроники.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки бакалавра по направлению 03.03.03 «Радиофизика». В ней рассматриваются вопросы теории и практики испытаний электронных средств, подготовки и методики проведения испытаний под воздействием климатических, механических, биологических и радиационных факторов; дан анализ отказов электронных средств, рассмотрен статистический метод обработки результатов испытаний с использованием необходимых критериев.

Дисциплина читается в 5-ом семестре 3-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- Ознакомительная практика
- Технологическая (проектно-технологическая) практика

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: знать основы математического моделирования, владеть знаниями в области моделирования объектов машиностроения, иметь навыки анализа научной информации, применять элементы высшей математики и математической статистики для оценки точности и достоверности результатов, полученных при проведении различных видов испытаний машин, оборудования, систем и элементов, входящих в них.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций для прохождения дисциплин:

- Диагностика полупроводниковых структур
- и волоконная оптика
- Интегральная
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей.
- Конструкции гибридных интегральных схем и микросборок
- Методы диагностики в нанотехнологиях

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

- Методы и средства измерений и контроля
- Микро- и нанoeлектроника
- Моделирование микро- и наносистем
- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
- Оптоэлектронные устройства
- Основы электро- и радиоизмерений
- Практикум по электронике
- преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.
- Статистическая радиофизика и нанооптика
- Технологические системы в нанотехнологиях
- Физика полупроводников
- Электродинамика СВЧ.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

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
<b>ПК-2</b> Освоение конструктивных особенностей и режимов работы оборудования по производству полупроводниковых наноструктур	<b>Знать:</b> физические процессы и явления в полупроводниках и полупроводниковых наноструктурах  <b>Уметь:</b> проводить теоретический анализ процессов и явлений в полупроводниках и полупроводниковых наноструктурах  <b>Владеть:</b> методиками расчета параметров и характеристик полупроводников и полупроводниковых наноструктур
<b>ПК-4</b> Проведение испытаний полупроводниковых наноструктур на измерительном оборудовании с целью выявления функциональных свойств и контроля качества	<b>Знать:</b> ; основные методы радиофизических измерений и испытаний полупроводниковых наноструктур  <b>Уметь:</b> . использовать и модернизировать основные методы радиофизических измерений и испытаний полупроводниковых наноструктур  <b>Владеть:</b> . навыками эксплуатации радиофизических приборов и оборудования для испытания полупроводниковых наноструктур

### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

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

## 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (решение ситуационных задач).

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 при выполнении студентом домашних заданий учебного характера.

## 6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: устный опрос.

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