

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

по направлению 03.03.03 «Радиофизика» (бакалавриат)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: познание природы и свойств материалов, а также методов изменения их свойств для наиболее эффективного использования в технике; изучение физических и физико-химических процессов, лежащих в основе современных технологий, применяемых в производстве в различных областях науки и техники. Дать студентам знания о структуре и свойствах твёрдых тел, включая общие представления о строении кристаллов, о дефектах реального кристалла, теориях химической связи и т.д.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к основным дисциплинам профессионального цикла Б.1 и является одной из дисциплин, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для бакалавра по направлению подготовки 03.03.03 – Радиофизика.

Изучение данной дисциплины базируется на знания студентом основных положений следующих курсов и дисциплин:

- Аналитическая геометрия и линейная алгебра
- Дифференциальные уравнения и дискретная математика
- Информатика
- История развития технологий
- Математический анализ
- Ознакомительная практика
- Основы нанотехнологий и наноматериалов
- Прикладная механика
- Физика
- Химия
- Экология

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

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

знание базовых понятий и определений в области неорганической химии, механики материалов, основ теорий упругости, пластичности и разрушения материалов;

- способность использовать справочные документы и государственные стандарты;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования.

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

- Высоковакуумные технологические процессы в наноинженерии
- Диагностика полупроводниковых структур
- Композиционные материалы. Металломатричные, с полимерной матрицей
- Материаловедение наноматериалов и наносистем
- Методы диагностики в нанотехнологиях
- Методы и средства измерений и контроля
- Наноэлектроника
- Системы управления технологическими процессами
- Структура и свойства металлических наноматериалов
- Технологические системы в нанотехнологиях
- Физико-химические основы нанотехнологий
- Электротехника и электроника

а также для прохождения подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена, преддипломной практики, защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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
ОПК-2. Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные	ИД-1опк2 Знать принципы построения основных электро и радиоизмерительных схем и приборов, области их применения. ИД-1.2опк2 Знать основные теоретические модели объектов, систем и процессов радиопизики ИД-2опк2 Уметь проводить экспериментальные научные исследования объектов, систем и процессов, с использованием современной измерительной аппаратуры

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

данные	<p>ИД-2.1опк2 Уметь использовать теоретические научные методы исследования объектов, систем и процессов радиофизики</p> <p>ИД-3опк2 Владеть методикой обработки и способами представления экспериментальных данных</p> <p>ИД-3.1опк2 Владеть методикой обработки и способами представления результатов теоретических исследований объектов, систем и процессов радиофизики</p>
--------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы (**108** часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, практические занятия, 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: тестирование, устный опрос на практическом занятии. Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачет**.