


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Предпрофессиональный электив «Основы зондовой микроскопии»

по направлению 28.03.02 «Наноинженерия» (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- Курс "Основы зондовой микроскопии" предусматривает изучение физических основ сканирующей зондовой микроскопии (СЗМ), его возможностей и ограничений собственных СЗМ.

Задачи освоения дисциплины:

- освоение студентами базовых знаний в области физического материаловедения;
- приобретение теоретических знаний в области изучения свойств наноструктуры квантово-механических аспектов измерения на атомных масштабах;
- оказание консультаций и помощи студентам в проведении собственных теоретических и экспериментальных исследований в области СЗМ;
- приобретение навыков работы на отечественном наноизмерительном оборудовании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Предпрофессиональный электив «Основы зондовой микроскопии» относится к базовой части Блока 1 цикла подготовки бакалавров по направлению **28.03.02. «Наноинженерия»**.

Освоение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Введение в специальности научно-образовательного кластера»

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при прохождении государственной итоговой аттестации.

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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
ОПКу-1 Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития профессиональной деятельности	Знать: квантовые явления, наблюдаемые при помощи зондовых сканирующих микроскопов и экспериментальные физические методы, разработанные на их базе; Уметь: экспериментально оценивать физические свойства нано- и микросистем на различных уровнях масштабирования. Владеть: экспериментальными основами сканирующей зондовой микроскопии

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, семинарские и лабораторные занятия, самостоятельная работа).

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; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос.

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