

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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы диагностики в нанотехнологиях

по направлению/специальности 28.03.02. «Наноинженерия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Методы диагностики в нанотехнологиях» – научить основам современных спектроскопических методов анализа материалов, обеспечить понимание возможностей спектроскопических методов, их точности, чувствительности, локальности и применимости для изучения наноматериалов, научить планировать, организовывать и проводить спектроскопические и микроскопические исследования, обрабатывать и анализировать получаемую информацию.

Основные задачи изучения курса «Методы диагностики в нанотехнологиях»:

- знание современных технологий, используемых для исследования и диагностики наноматериалов;
- умение правильно выбирать методы для исследования конкретных наноструктур;
- умение расшифровывать и анализировать полученные результаты.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина осваивается в 6 семестре 3 курса бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Методы диагностики в нанотехнологиях» выпускник по направлению подготовки 28.03.02 «Наноинженерия» с квалификацией (степенью) «Бакалавр», должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1

Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

ОПК-3

Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

ПК-2

Освоение конструктивных особенностей и режимов работы оборудования по производству наноматериалов и наноструктур

ПК-4

Проведение испытаний наноматериалов и наноструктур на измерительном оборудовании с целью выявления функциональных свойств и контроля качества

В соответствии с квалификационной характеристикой направления студент должен:
иметь представление:

- о проблемах, возникающих при диагностике наноматериалов;

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

– о метрологических особенностях при работе с объектами nanoиндустрии.

Знать:

- основные методы исследования, анализа и диагностики свойств наноматериалов;
- знать основы современных спектроскопических методов анализа материалов;

Уметь:

- выбирать конкретный метод анализа и диагностики для исследования различных наноматериалов;
- использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и наномасштаба на свойства материалов;

Иметь опыт

- использования методов оценки, прогнозирования и оптимизации свойств материалов;
- использования технических средств для измерения и контроля основных свойств материалов и изделий из них;
- использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов и изделий.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: не предусмотрено

Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля контрольная работа
По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет