


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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Нанометрология

по направлению/специальности 28.03.02. «Наноинженерия»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование у студентов систематизированных знаний об общих метрологических особенностях при работе с наноразмерными структурами;
- формирование у студентов комплексных знаний физических принципов работы приборов по анализу и синтезу наноматериалов и систем на их основе;
- формирование комплексных профессиональных и общекультурных компетенций в сфере профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- познакомить студентов с общими принципами обеспечения единства и точности измерений нанобъектов.
- познакомить студентов с основными методами анализа наноматериалов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина (Б1.Б.14) осваивается во 1 семестре 3 курса бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК), соответствующим ФГОС:

ОПК-5

Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

ОПК-6

Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью на основе применения стандартов, норм и правил

ПК-2

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

ПК-3

Использование методик комплексного анализа структуры и физико-химических свойств наноматериалов и наноструктур

В результате освоения дисциплины студент должен:
иметь представление:

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

о проблемах, возникающих при метрологических работах с нанообъектами и наноматериалами, о нормах стандартизации и сертификации в сфере наноиндустрии;
знать:

- основные методы и средства измерения физических величин в нанодиапазоне, правовые основы и системы стандартизации и сертификации;
- проблемы при работе с нанообъектами и методы их решения.

уметь:

- Обосновывать выбор и методику использования средств измерения,
- Осуществлять выбор контрольно-измерительной техники для контроля качества продукции и технологических процессов,
- Анализировать физическое содержание процесса измерений с целью выбора наиболее рациональной схемы их проведения.

владеть:

- теоретическими навыками работы с измерительными приборами и установками;
- навыками составления различного рода планов, написания отчетов и заключений.

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 предусмотрены

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа во время основных аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных занятий); 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.

Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля контрольная работа, коллоквиум, реферат

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет