

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.02.2018 13:29:19

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4155021a06e51e731a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра физики и нанотехнологий

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины Основы микроскопии низкоразмерных систем

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рпд		
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у студентов компетенций, необходимых для проведения исследований наносистем в электронике методами электронной и сканирующей зондовой микроскопии.
1.2	Задачи изучения дисциплины:
1.3	-формирование у студентов представления о возможностях применения методов электронной и сканирующей зондовой микроскопии в научно-исследовательской деятельности;
1.4	-формирования у студентов умения эффективно использовать существующие методы микроскопии при исследовании наноразмерных систем.
1.5	Дисциплина "Основы микроскопии низкоразмерных систем" как междисциплинарный инструмент дает возможность обеспечить решение сложных технических задач, связанных с анализом и диагностикой наноструктур и приборов нанoeлектроники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.1
--------------------	-----------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат

Знать:

основы физических явлений и эффектов, лежащих в основе принципов действия различных типов электронных и сканирующих зондовых микроскопов

конструкцию и принцип действия систем электроники электронных и сканирующих зондовых микроскопов

методики электронной и сканирующей зондовой микроскопии и области их применения

Уметь:

применять методы микроскопии низкоразмерных систем для изучения наноструктур и диагностики устройств микро- и нанoeлектроники

грамотно выбирать методики электронной и сканирующей зондовой микроскопии в зависимости от характеристик объекта исследования

методами анализа параметров и характеристик наносистем по изображениям и данным, полученным в результате исследования разными методами микроскопии

Владеть:

работы с программными средствами управления электронными и сканирующими зондовыми микроскопами

методиками пробоподготовки объектов для исследования различными типами электронной и сканирующей зондовой микроскопии

методиками обработки экспериментальных данных, полученных в результате исследований методами электронной и атомно-силовой микроскопии современными программными средствами