

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.02.2018 13:29:23

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4155021ab0ee5e793a19

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 Физика 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 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя	14		
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов понимания физических процессов транспорта носителей заряда в низкоразмерных системах для осознанного и целенаправленного использования полученных знаний при разработке и применении элементов, приборов и устройств наноэлектроники.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
--------------------	------------

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

ОПК-7: способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности

Знать:

- особенности физических свойств систем с пониженной размерностью
- процессы транспорта носителей заряда в системах с пониженной размерностью
- методы теоретического описания физических свойств систем с пониженной размерностью

Уметь:

- анализировать процессы, происходящие в твердом теле при понижении размерности системы и вызывающие изменения в их свойствах
- измерять характеристики систем с пониженной размерностью
- проводить расчеты параметров модельных квантоворазмерных систем; параметров создаваемых структур, требуемых для их использования в том или ином заданном диапазоне длин волн, энергий кванта излучения, температур

Владеть:

- навыками применения математического аппарата квантовой механики для описания свойств квантоворазмерных систем
- самостоятельного использования знаний, полученных при изучении фундаментальной дисциплин в прикладных разработках для создания новых приборов с необходимыми для практики характеристиками
- навыками математического моделирования переноса носителей заряда в системах с пониженной размерностью с использованием современных программных средств