

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.02.2018 13:29:24

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4133621a0bee5e793a19

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 Элементы и приборы нанoeлектроники

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

Профиль подготовки: Технологии в нанoeлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 4 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	16			
Неделя	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью преподавания дисциплины является формирование углубленных знаний о компонентах нанoeлектроники, базовых физических принципах их функционирования, характеристиках, конструкциях и особенностях применения.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ОД
--------------------	---------

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:

- классификации и области применения элементов и приборов нанoeлектроники;
- устройство и принцип действия приборов и устройств нанoeлектроники;
- характеристики современных элементов и приборов нанoeлектроники;

Уметь:

- осуществлять сравнение характеристик приборов и устройств нанoeлектроники и определять область их рационального применения;
- анализировать особенности функционирования приборов и устройств нанoeлектроники;
- определять статические и динамические характеристики приборов и устройств нанoeлектроники;

Владеть:

- способностью учитывать современные достижения и тенденции в развитии электроники и нанoeлектроники в своей профессиональной деятельности;
- основами работы с современным программными средами и базами данных для определения характеристик и параметров приборов и устройств нанoeлектроники;
- навыками практического использования элементов и приборов нанoeлектроники в своей научно-исследовательской и производственной деятельности.

ПК-1: способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования

Знать:

- физические процессы, лежащие в основе функционирования приборов и устройств нанoeлектроники;
- стандартные программные средства компьютерного моделирования приборов и устройств нанoeлектроники;
- базовые физические и математические модели, используемые при описании работы элементов и приборов нанoeлектроники;

Уметь:

- анализировать условия функционирования приборов и устройств нанoeлектроники в зависимости от внешних процессов и конструктивных особенностей;
- применять базовые физические и математические модели для описания работы конкретных приборов и устройств нанoeлектроники;
- выполнять моделирование приборов и устройств нанoeлектроники с использованием стандартных программных средств;

Владеть:

- основами работы со стандартными средствами компьютерного моделирования приборов и устройств нанoeлектроники;
- навыками работы с ресурсами и базами данных, содержащими сведения о приборах и устройствах нанoeлектроники;
- аргументированного применения компьютерного моделирования приборов и устройств нанoeлектроники в своей профессиональной деятельности.