

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.02.2018 13:29:14

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb509ac3da143f4155021a0ee51e731a19

## 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 Квантовая и оптическая электроника

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) 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	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 дисциплины является изучение основ квантовой электроники и оптики, современных основ фотоники, физики и технологий лазеров их использования в различных приложениях.
-----	--

**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:**

классификацию и характеристику в целом устройств оптической и квантовой электроники

основные принципы и явления, используемые для построения устройств оптической и квантовой электроники

основные аналитические соотношения и модели, описывающие работу устройств оптической и квантовой электроники

**Уметь:**

осуществлять анализ устройств оптической и квантовой электроники

анализировать особенности функционирования устройств оптической и квантовой электроники

определять перспективы применения устройств оптической и квантовой электроники

**Владеть:**

основными аналитическими методиками расчета устройств оптической и квантовой электроники

способностями строить и анализировать аналитические и имитационные модели устройств оптической и квантовой электроники

методами анализа и расчета устройств оптической и квантовой электроники на уровне научно-исследовательских работ и производства

**ПК-2: способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения**

**Знать:**

классификацию и принципы работы приборов для исследования устройств оптической и квантовой электроники

основные методы измерений характеристик устройств оптической и квантовой электроники

особенности функционирования приборов для исследования устройств оптической и квантовой электроники

**Уметь:**

обоснованно применять приборы для исследования устройств оптической и квантовой электроники

оценивать качество функционирования приборов для исследования устройств оптической и квантовой электроники

разрабатывать схемы комплексного исследования устройств оптической и квантовой электроники

**Владеть:**

методиками учета погрешностей измерения характеристик устройств оптической и квантовой электроники

методами обработки результатов исследования и измерения характеристик устройств оптической и квантовой электроники

планировать экспериментальные исследования устройств оптической и квантовой электроники