

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Оптика наносистем» для направления подготовки 03.04.01 Прикладные математика и физика .  
Направленность (профиль) образовательной программы - Физика твердого тела**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Изучение современных представлений об оптических свойствах наносистем и закономерностях их изменений в зависимости от размерных факторов.

**Задачи изучения дисциплины:**

- овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями оптики наносистем;
- изучение моделей колебательных состояний в сверхрешётках;
- изучение процессов и изменения оптических свойств материалов в зависимости от размера.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно- технической информации и результатов исследований	ИД-1ПК-2 Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний и методы анализа научных данных ИД-2ПК-2 Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3 Способен проводить научно- исследовательские работы по тематике организации	ИД-1ПК-3 Знает методы организации и проведения научных исследований ИД-2ПК-3 Умеет применять актуальную нормативную документацию и результаты научно-исследовательских работ

**3. Содержание дисциплины**

Фотонные кристаллы. Рассеяние излучения на сферических частицах. Оптика квантовых ям и сверхрешеток. Оптические переходы. Резонансное отражение и поглощение света в структурах с квантовыми ямами.