

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
Б1.В.ОД.2 «Оптоэлектронные и акустоэлектронные материалы и
структуры»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 4 ЗЕТ (144 ч).

Цель изучения дисциплины – формирование знаний физических основ оптически и акустически активных полупроводниковых материалов и структур.

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у аспирантов представлений о физических свойствах оптоэлектронных и акустоэлектронных материалов и структур.

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- усвоение физических принципов оптоэлектронных и акустоэлектронных приборных структур;

- формирование у студентов современных представлений о физике и технике сложных полупроводниковых материалов и структур;

- ознакомление студентов с видами перспективных оптоэлектронных материалов

- изложение основных представлений о структуре и свойствах двойных, тройных и четверных полупроводниковых твердых растворов;

- изложение особенностей влияния эффекта беспорядка на оптические свойства твердых тел;.

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения
дисциплины**

ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ПК-1	способностью строить физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования
ПК-2	способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения

Основные дидактические единицы (разделы):

Перспективные оптоэлектронные материалы. Оптоэлектронные датчики. Оптоэлектронные системы. Перспективные области применения оптоэлектронных приборов. Акустически активные полупроводниковые материалы. Оптически активные акустоэлектронные полупроводники.

В результате изучения дисциплины «Оптоэлектронные и акустоэлектронные материалы и структуры» аспирант должен:

Знать:

физические принципы современных светоизлучающих и фотоприемных приборов и структур (ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

Уметь:

использовать в практической деятельности фундаментальные физические закономерности, определяющие структуру и свойства опто и акустоэлектронных приборов (ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

Владеть:

навыками практического использования светоизлучающих и фотоприемных структур (ОПК-1, ПК-1, ПК-2).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы контроля: зачет.