

**Аннотация к рабочей программе учебной дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1 «Радиоспектроскопия»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 ч).

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов систематических знаний основных принципов и экспериментальных методов исследования физических свойств полупроводниковых материалов различными спектроскопическими методами; теоретических основ электронного парамагнитного резонанса, ядерного магнитного резонанса, различных модификаций этих эффектов и принципов их практической реализации.

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у аспирантов представлений о радиочастотных методах исследования энергетического спектра и свойств полупроводников.

Для достижения цели ставятся **задачи:**

- ознакомление студентов с физическими основами явления электронного парамагнитного резонанса и получения спектров парамагнитного резонанса;
- изложение основных принципов измерения ядерного магнитного резонанса;
- изучение физических условий, определяющих реализацию различных спектроскопических эффектов;
- обоснование выбора методики для определения конкретных параметров полупроводниковых материалов;
- изучение физических и информационных возможностей различных спектроскопических методов.

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

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
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Основные дидактические единицы (разделы):

Оптическая спектроскопия. Парамагнитный резонанс. Ядерный магнитный резонанс. Циклотронный и ферромагнитный резонансы.

В результате изучения дисциплины «Радиоспектроскопия» аспирант должен:

Знать:

- современное состояние теории и методов спектроскопических исследований (ПК-1, ПК-2, ОПК-3).

Уметь:

- использовать в практической деятельности полученные знания для успешной работы со сложными спектроскопическими установками (ПК-1, ПК-2, ОПК-3).

Владеть:

- навыками проведения расчетов и анализа спектров электронного парамагнитного резонанса и ядерного магнитного резонанса (ПК-1, ПК-2, ОПК-3).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Формы контроля: зачет.