

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретические и экспериментальные методы в физике» для направления подготовки 03.04.01 Прикладная математика и физика .**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Физика твердого тела**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Формирование теоретических представлений и практических навыков в области современных теоретических и экспериментальных методов, применяемых в физике твердого тела для исследования его структурного и фазового состава, физических свойств.

**Задачи изучения дисциплины:**

1. Изучение основ и физических принципов современных теоретических и экспериментальных методов анализа структуры, состава и свойств твердых тел.
2. Практическое овладение методами расчетов, техникой и методикой экспериментов, последующей математической обработкой экспериментальных результатов исследования и интерпретацией полученных данных.

**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-1 Способен проводить патентные исследования и определять характеристики продукции	ИД-1ПК-1 Знает основную научно-техническую документацию в соответствующей области знаний ИД-2ПК-1 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов интеллектуальной собственности
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**

Кинетика электронов проводимости. Теоретические основы оптической спектроскопии. Молекулярный спектральный анализ. Методы колебательной спектроскопии. Перспективные методы оптической спектроскопии .