

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика твердого тела» для направления подготовки 03.03.02 Физика.**

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

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Формирование у обучающихся компетенций в процессе освоения необходимого объема фундаментальных знаний в области физики твердого тела.

**Задачи изучения дисциплины:**

- формирование представлений об основных понятиях и идеях физики твердого тела и методах решения задач;
- демонстрация способов применения этих представлений в различных областях науки и техники;
- знакомство студентов с экспериментальными и теоретическими методами, применяемыми при исследованиях в этой области.

**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 выполнять работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний	ИД-1ПК-1 Знает основные принципы обработки и анализа научно-технической информации и результатов исследований в соответствующей области знаний ИД-2ПК-1 Понимает, умеет излагать и анализировать научно-техническую информацию, и полученные результаты исследований в соответствующей области знаний
ПК-2 Способен проводить научные исследования в соответствующей области знаний и оформлять результаты исследований и разработок	ИД-1ПК-2 Знает основные методы проведения теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности ИД-2ПК-2 Участвует в оформлении результатов исследований и разработок, полученных при проведении научных исследований в сфере профессиональной деятельности

**3. Содержание дисциплины**

Принципы строения твердых тел. Элементы кристаллографии. Природа и типы межатомных связей. Дефекты и диффузия в твердых телах. Металлы. Электропроводность полупроводников. Характеристики носителей зарядов. Статистика электронов в полупроводниках и диэлектриках. Работа выхода. Полупроводники в сильных электрических полях. Теплопроводность диэлектриков и полупроводников.