

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 10.08.2023 15:55:47  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«30»

мая

2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**Кристаллография**

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

2 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., доцент Солнышкин А.В.

к.ф.-м.н., доцент Большакова Н.Н.

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Целью** дисциплины является изучение на основании свойств симметрии кристаллической структуры, кристаллических и кристаллофизических свойств твердых тел схему их классификации.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- формирование у обучающихся представлений об основных законах кристаллографии, принципах построения кристаллографических проекций, элементах симметрии кристаллических многогранников и структур, принципах классификации кристаллов по кристаллографическим системам, категориям и сингониям, основных системах и символика описания точечных и пространственных групп кристаллов;
- приобретение практического опыта описания особенностей симметрии различных точечных и пространственных кристаллографических классов и групп, объяснения влияния вида симметрии на физические свойства кристаллов, решения задач;
- применение полученных знаний и навыков при освоении профильных дисциплин, а также в практической и профессиональной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Кристаллография» изучается в модуле «Физика конденсированного состояния» Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержательно она закладывает основы знаний для изучения дисциплин «Физика конденсированного состояния вещества», «Физика реального кристалла», «Физика магнитных явлений», «Физика полупроводников».

Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь представление о молекулярно-кинетической теории вещества, использующей статистические законы, и о термодинамике, знать основные законы механики, молекулярной физики, а также материал дисциплин «Математический анализ» и «Векторный и тензорный анализ».

**3. Объем дисциплины:** 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 16 часов, практические занятия 16 часов;

**самостоятельная работа:** 40 часов.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<ul style="list-style-type: none"><li>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Планируемые результаты обучения по дисциплине</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>ПК-3. Способен сопровождать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>ПК-3.1. Осуществляет анализ структуры материалов;</li><li></li></ul>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**

Зачет в 4 семестре.

**6. Язык преподавания:** русский.