

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:01
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



Б.Б.Педько

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)
Современные методы исследования твердых тел

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Большакова Н.Н.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Современные методы исследования твердых тел

2. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов выращивания и ориентации водорастворимых и водонерастворимых кристаллов, методов исследования дефектной структуры кристаллов.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение экспериментальных методов исследования мягких мод;
- радиоспектроскопические исследования;
- исследования эффекта Мессбауэра в сегнетоэлектриках;
- эхо-спектроскопия;
- описание современного состояния достижений в области современных исследований твердых тел;
- подготовка студентов к изучению специальных обзоров и оригинальных работ по отдельным вопросам данной области знания.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные методы исследования твердых тел» (Б1.В.01.04) входит в вариативную часть учебного плана ООП (дисциплины по выбору, дисциплины по углублению профессиональных компетенций). Содержательно она закладывает основы знаний для освоения дисциплин вариативной части профессионального цикла.

Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Введение в физику конденсированного состояния вещества», «Кристаллография», «Физика конденсированного состояния вещества».

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного освоения дисциплины «Современные методы исследования твердых тел»: для успешного освоения дисциплины обучающийся должен иметь представление о строении и об основных свойствах конденсированных сред, знать материал

общефизических и математических курсов в объеме программ, принятых на физико-техническом факультете, а также статистическую физику и квантовую механику в объеме обычных университетских курсов и основные понятия кристаллофизики.

4. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции – 16 часов, практические занятия – 16 часов; **самостоятельная работа:** 76 часов.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>ОПК-6 обладать способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: современное состояние научных исследований в области разработки специальных методов исследования твердотельных объектов.</p> <p>Уметь: решать поставленные физические задачи с помощью современных методов исследования твердотельных объектов, применять полученные навыки и знания в практической профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: способностью планирования проведения современного физического эксперимента в области СМИТТ с использованием новейших достижений физического приборостроения.</p>
<p>ОПК-8 владеть способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности</p>	<p>Знать: современные методы исследования твердых тел.</p> <p>Уметь: критически подходить к выбору методов исследования.</p> <p>Владеть: способностью переосмысливать накопленный опыт.</p>
<p>ПК-2</p>	<p>Владеть: навыком проведения эксперименталь-</p>

<p>владеть способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>ных и теоретических научных исследований в области физики конденсированного состояния вещества.</p> <p>Уметь: использовать современную приборную базу для решения поставленных задач</p> <p>Знать: современные информационные технологии для обработки и анализа данных с учетом отечественного и зарубежного опыта.</p>
---	---

6. Форма промежуточной аттестации – зачет (7 семестр)

7. Язык преподавания русский