

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 01.10.2022 13:54:43
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)

Физика кристаллов

Направление подготовки

03.03.03 Радиоп физика

профиль

Физика и технология материалов и устройств радиоэлектроники

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

Составитель: к.ф.-м.н. Иванова А.И.,

к.ф.-м.н. Третьяков С.А.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение теории и практики роста поли- и монокристаллов, а также их свойств и областей применения.

Задачами освоения дисциплины является

- приобретение навыков в решении кристаллофизических задач с точки зрения неравновесности систем кристаллизации;
- научиться работать с компьютерными моделями кристаллических решеток и их сравнение с натуральными моделями;
- изучить вопросы связанные с гидродинамикой расплавов, центрами зародышеобразования, геометрией фронта кристаллизации;
- приобретение знаний об областях применения кристаллов, а также свойствах кристаллов.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физика кристаллов» изучается в Блоке 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины нужны знания курсов: модуля «Общая физика», «Физика нано- и гетероструктур», «Физическая кристаллография», «Физика полупроводников и диэлектриков».

Дисциплина формирует компетенции, необходимые для прохождения практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 41 час, лабораторные работы 56 часов;

самостоятельная работа: 119 часов, в том числе контроль 27 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.
ПК-4. Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы.	ПК-4.1. Осуществляет сбор, обработку, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований. ПК-4.2. Применяет методы анализа научно-технической информации. ПК-4.3. Оформляет результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ПК-4.4. Решает аналитические задачи в области физического материаловедения.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет в 7 семестре, экзамен в 8 семестре.

6. Язык преподавания: русский.