

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 02.10.2023 08:43:51
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:

Руководитель ООП

 А.В. Солнышкин

«30» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Термодинамика и кинетика фазовых превращений

Направление подготовки

03.04.02 Физика

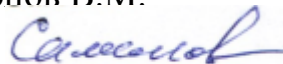
профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

1 курса, очной формы обучения

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Самсонов В.М.



Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

более детальное (по сравнению с бакалавриатом) овладение термодинамикой фазовых превращений, включая фазовые переходы второго рода, знакомство с термодинамикой дисперсных систем и изучение на ее основе термодинамики и кинетики зарождения новой фазы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование четких представлений о типах фазовых переходов и их закономерностях;
- изучение основ термодинамики дисперсных систем;
- изучение термодинамики и кинетики процессов нуклеации;
- формирование навыков аналитического и численного решения ряда задач, связанных с фазовыми равновесиями и кинетикой нуклеации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Термодинамика и кинетика фазовых превращений» относится к модулю Элективные дисциплины 1 Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Она соответствует одному из основных направлений исследований кафедры общей физики, углубляет и расширяет основы знаний по дисциплинам специализации, изучаемым в бакалавриате. Данная дисциплина тематически связана с учебной, производственной практиками, в процессе которых формируются навыки научно-исследовательской и инженерной деятельности.

3. Объем дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе:

контактная аудиторная работа: лекции 30 часов;

самостоятельная работа: 78 часов.

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

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине</i>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
ПК-2. Проводит работу по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ПК-2.3. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений; ПК-2.4. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
ПК-3. Способен выполнять проектирование и разработку продукции в части, касающейся разработки объемных нанометаллов, сплавов и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов.	ПК-3.3. Анализирует результаты испытаний образцов материалов.
ПК-5. Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам.	ПК-5.2. Систематизирует и изучает научно-техническую информацию по теме исследования.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет во 2 семестре.

6. Язык преподавания: русский.