

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 10.08.2023 15:56:04
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



[Handwritten signature]

Б.Б.Педько

«30»

мая

2023 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Фазовые переходы

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

3 курса, очной формы обучения

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

[Handwritten signature]

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Фазовые переходы» является описание физических свойств объектов и изучение фазовых переходов в конденсированных средах, методов их описания, а также рассмотрение различных аспектов их практического применения.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений об основных понятиях фазовых переходов в физике конденсированного состояния;
- ознакомление обучающихся с классическими подходами к описанию фазовых переходов в жидких и ферромагнитных средах, к изучению свойств систем вблизи фазовых переходов, освоению теории фазовых переходов Ландау и современных направлений в теории фазовых переходов;
- получение практического опыта анализа физических процессов, изучаемых в курсе физики конденсированного состояния вещества, с точки зрения теории фазовых переходов

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фазовые переходы» изучается в элективном модуле «Диэлектрики» Блока 1. Дисциплины части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, приобретенные при изучении курсов «Дифференциальные уравнения», «Молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Кристаллография». Изучение дисциплины «Фазовые переходы» требуется для дальнейшего успешного освоения обучающимися дисциплины «Физические свойства сегнетоэлектриков», а также для прохождения производственной и преддипломной практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

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

контактная аудиторная работа: лекции 30 часов, практические занятия 30 часов;

самостоятельная работа: 48 часов, в том числе контроль 27 часов.

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

<ul style="list-style-type: none"> Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции) 	<ul style="list-style-type: none"> Планируемые результаты обучения по дисциплине
<ul style="list-style-type: none"> УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. 	<ul style="list-style-type: none"> УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
<ul style="list-style-type: none"> ПК-2. Способен выполнять экспериментальную работу в области физики и оформлять результаты исследований и разработок. 	<ul style="list-style-type: none"> ПК-2.2. Анализирует физические явления и процессы в области физики конденсированного состояния и составляет отчет по теме исследования или по результатам проведенных экспериментов.
<ul style="list-style-type: none"> ПК-3. Способен сопровождать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов. 	<ul style="list-style-type: none"> ПК-3.1. Осуществляет анализ структуры материалов. ПК-3.2. Оценивает влияние технологических факторов типовых режимов термической и химической обработки на свойства и структуру материалов.

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Экзамен в 7 семестре.

6. Язык преподавания: русский.