

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.09.2022 11:33:26  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП



*[Handwritten signature]*  
Б.Б.Педько  
«28» июня 2022 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]*

## **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**

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-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
ПК-2. Способен выполнять экспериментальную работу в области физики и оформлять результаты исследований и разработок.	ПК-2.2. Анализирует физические явления и процессы в области физики конденсированного состояния и составляет отчет по теме исследования или по результатам проведенных экспериментов.
ПК-3. Способен сопровождать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов.	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.