

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:05
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)

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.

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Фазовые переходы

2. 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 с классическими подходами в описании фазовых переходов в жидких и ферромагнитных средах, изучения свойств систем вблизи фазовых переходов, освоение теории фазовых переходов Ландау и современных направлений в теории фазовых переходов.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Фазовые переходы» (Б1.В.ДВ.06.02) входит в вариативную часть учебного плана и относится к курсам по выбору. Содержательная часть производственной деятельности специалиста-физика направлена на исследование и изучение физических свойств конденсированных и явлений, лежащих в основе физики фазовых переходов, на освоение новых методов исследований. Учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Термодинамика и статистическая физика» и «Физика сегнетоэлектриков», «Физика магнитных материалов».

4. Объем дисциплины: 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе **контактная работа:** лекции 30 часов, лабораторные работы 30 часов, **самостоятельная работа:** 12 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
ПК-1 способность использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин	Владеть: способностью планирования проведения современного физического эксперимента в области физики фазовых переходов с использованием новейших достижений физического приборостроения. Уметь: четко формулировать основные определения и понятия, применять термодинамический под-

	<p>ход к описанию фазовых переходов, определять границы применимости различных теорий.</p> <p>Знать: сущность классических представлений о фазовых переходах в веществе, классические теории Ван-дер-Ваальса и Брегга-Вильямса, критические явления и назначение критических индексов, теорию Ландау фазовых переходов II рода, новые направления в теории фазовых переходов.</p>
<p>ПК-2 способность 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>Владеть: современными методами экспериментального теоретического исследования фазовых переходов в конденсированных средах</p> <p>Уметь: использовать методики исследований для конкретных термодинамических систем.</p> <p>Знать: методики проведения современных научных исследований в области фазовых переходов в системах.</p>
<p>ПК-3 владеть научно-инновационная деятельность: готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований</p>	<p>Владеть: необходимой информацией о состоянии патентного банка данных</p> <p>Уметь: использовать знания для инновационной деятельности.</p> <p>Знать: состояние и потребность высокотехнического рынка оборудования.</p>

6. Форма промежуточной аттестации зачет (6 семестр)

7. Язык преподавания русский