

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:25:04
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)

Термодинамика и статистическая физика

Направление подготовки

03.03.02 Физика

профиль

Физика конденсированного состояния вещества

Для студентов

4 курса, очной формы обучения

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

Тверь, 2022

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Термодинамика и статистическая физика.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

Овладение основными методами и подходами термодинамики, статистической физики и физической кинетики, а также их приложениями к физике конденсированного состояния.

Задачами освоения дисциплины являются:

1. Изучение основ термодинамики, статистической физики и физической кинетики;
2. Приобретение навыков применения основных знаний в области термодинамики и статистической физики для решения стандартных задач;
3. Приобретение навыков применения методов термодинамики и статистической физики к решению задач физики конденсированного состояния, включая описание таких систем, как электронный и фононный газы.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Термодинамика и статистическая физика» (Б1.Б.05.04) относится к базовой части блока основной образовательной программы.

Данная учебная дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Квантовая теория», «Теория вероятностей и математическая статистика», отвечающими базовой общепрофессиональной подготовке студентов-физиков. Содержательно данная дисциплина закладывает основы знаний для освоения дисциплин профессионального цикла «Введение в физику конденсированных сред» и курсов магистратуры по направлению «Физика наносистем» («Неравновесная термодинамика», «Физика межфазных явлений и наносистем»), учебной, производственной и научно-исследовательской практик, в процессе которых формируются навыки преподавания, научно-исследовательской и инженерной деятельности.

4. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 академических часов, в том числе **контактная работа:** лекции 54 часа, практические занятия 54 часа, **самостоятельная работа:** 72 часа.

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
<p>ОПК -1 способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественно-научные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук</p>	<p>Уметь: ясно излагать и аргументировать собственную точку зрения, использовать базовые теоретические знания по данному разделу теоретической физики для решения типовых задач по термодинамике и статистической физике; Знать: законы термодинамики, основные характеристические функции и статистические распределения.</p>
<p>ОПК-3 способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач</p>	<p>Уметь: использовать базовые теоретические знания по данному разделу теоретической физики для решения сложных задач по термодинамике и статистической физике; Знать: основы термодинамики и статистики различных по природе систем, включая классические и квантовые системы.</p>

6. Форма промежуточной аттестации: зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр)

7. Язык преподавания русский