

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Волкова Валентина Ивановна
 Должность: декан Физико-технического факультета
 Дата подписания: 03.07.2023 13:22:56
 Уникальный идентификатор:
 c973b0192bb96e0e4a132bd03e033754508b4cc0

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Наименование дисциплины	Физика конденсированного состояния. Термодинамика. Статистическая физика. Физическая кинетика.
(модуля)	
Краткое содержание	Основные понятия и исходные положения термодинамики, основные законы и уравнения термодинамики, методы термодинамики; основные представления классической статистической механики, классическая теория равновесных состояний, квантовая статистическая механика; теория флуктуаций, броуновское движение, некоторые вопросы теории случайных процессов, термодинамическая теория необратимых процессов, кинетические уравнения в статистической механике; Ферми – газ при низких температурах. Электронный газ в металлах; бозе – газ при низких температурах, бозе конденсация; описание молекулярной структуры жидкости, общий подход к проблеме жидкого состояния; теория Эйнштейна и Дебая теплоёмкости твёрдых тел.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Готовность выделить проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода Готовность определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирать оптимальный вариант её решения. основные законы и начала термодинамики, условия устойчивости и равновесия термодинамических систем. Основы термодинамики необратимых процессов, соотношения Онсагера, принцип Ле-Шателье. Выявлять причинно-следственные связи и факторы, влияющие на течение тепловых явлений. Методами математического моделирования тепловых явлений основы статистической физики квантовых газов и жидкостей, квантовой статистической теории твердого тела; Применять общие методы равновесной статистической механики, включая канонические распределения, при расчете задач; Приемами аналитического решения задач в физики конденсированного состояния. Общую структура кинетического уравнения для одночастичной функции распределения, уравнение Фоккера-Планка, уравнение Власова, уравнение Больцмана, уравнение кинетического баланса; Основы статистической физики квантовых газов и жидкостей, квантовой статистической теории твердого тела; Применять общие методы равновесной статистической механики, включая канонические распределения, при расчете задач; Приемами аналитического решения задач в физики конденсированного состояния.
Трудоемкость, з.е.	5

Форма отчетности	Зачет с оценкой, Экзамен
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	
Основная литература	1. Фейнман, Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р.Лейтон, М. Сэндс ; под ред. Я. А. Смородинского, Вып. 4, Кинетика. Теплота. Звук. – 9-е изд. – М. : URSS, 2014. – 260 с.
Дополнительная литература	1. Московский С.Б. Курс статистической физики и термодинамики [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Московский С.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Фонд «Мир», 2015.— 317 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/36735.html .— ЭБС «IPRbooks».