

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 23.11.2023 15:36:33

Университетская программа: 18.03.01

Факультет: Химико-фармацевтический

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.04.01 Статистическая физика"

направления подготовки бакалавров "18.03.01 Химическая технология"

профиль подготовки "Химическая технология синтетических биологически активных веществ, химико-фармацевтических препаратов и косметических средств"

программа подготовки "бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов современного представления об основных методах статистического описания свойств равновесных и неравновесных макроскопических систем, состоящих из большого числа частиц. Создание основ необходимой теоретической подготовки по статистической физике для применения этих знаний при работе в различных областях науки и техники.

Задачами дисциплины являются изучение:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной статистической физики; наиболее важных открытиях в области статистической физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- формирование у студентов общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Статистические распределения. Статистический вес состояния. Энтропия
Термодинамические потенциалы. Термодинамические функции
Больцмановский идеальный газ
Теплоемкость идеального газа
Большое каноническое распределение Гиббса
Химическое равновесие
Квантовые газы
Флуктуации. Кинетика флуктуаций. Броуновское движение
Промежуточная аттестация: зачет

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части учебного плана. Она непосредственно связана с дисциплинами: математика, физика, химия и физика твердого тела.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:



Дисциплина "Статистическая физика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 04.11.2023	Беданокв Рамазан Асланович
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.11.2023	Попова Ангелина Алексеевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.11.2023	Попова Ангелина Алексеевна

