

Анотація курсу " Термодинаміка і статистична фізика "

Викладач — доцент Хардіков Вячеслав Володимирович

Курс — лекційний

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Мета полягає у детальному ознайомленні з основними поняттями, положеннями, методами і областю науково-технічного застосування статистичної фізики та термодинаміки

Після вивчення дисципліни студенти мають:

#### **знати:**

основи статистики різноманітних фізичних систем і теорії флуктуацій, основні закони термодинаміки, термодинамічні властивості притаманні фізичним системам, взаємний зв'язок між термодинамічними параметрами складних систем та параметрами, що описують інші властивості (у тому числі, електромагнітні);

#### **вміти:**

застосовувати отримані знання, як для теоретичного аналізу фізичних властивостей складних систем, так і розв'язання практичних завдань і вправ.

### **Рекомендована література**

#### **Базова**

1. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Статистическая физика, М.: Наука, 1964,– 568 с.
2. Левич В.Г. Курс теоретической физики, т. 1. М.: ФМ., 1962.
3. Васильев А.М. Введение в статистическую физику. М.: Высш. шк., 1980.– 272 с.
4. Киттель Ч. Статистическая термодинамика. М.: Наука, 1977. – 336 с.
5. Смирнова Н.А. Методы статистической термодинамики в физической химии. Учеб. пособие. М.: Высш. шк., 1969. – 480 с.
6. Терлецкий Я.П. Статистическая физика. М.: Высш. шк., 1973. – 280 с.
7. Базаров И.П. Термодинамика. М.: Высш. шк., 1976. – 447 с.
8. Жирифалько Л. Статистическая физика твердого тела. М.: Мир, 1975– 382 с.
9. А.М. Федорченко. Вступ до курсу статистичної фізики та термодинаміки, Київ: Вища шк., 1973. — 188 с.
10. Румер Ю.Б., Рывкин М.Ш. Термодинамика, статистическая физика и кинетика. М.: Наука, 1972. – 400 с.
11. Головка Д.Б., Ментовський Ю. Л. Загальні основи фізики. Термодинаміка. Молекулярна фізика. Навч. посібн. – К.: Либідь, 1993. – 112 с.
12. Степухович А.Д., Улицкий В.А. Лекции по статистической физике: Учеб. пособ. М.: Высш. шк., 1978. – 149 с.
13. Бурштейн А.И. Молекулярная физика. Новосибирск. Наука, 1986. – 288 с.
14. Епифанов Г.И. Физика твердого тела. М.: Высш. шк., 1977. – 288 с.
15. Шиллинг Г. Статистическая физика в примерах. М.: Мир, 1976. – 432 с.
16. Сборник задач по теоретической физике // Л.Г. Гречко, В.И. Сучаков, О.Ф. Томасевич, А.М. Федорченко. –М.: Высш. шк., 1972. – 336 с.
17. Задачи по термодинамике и статистической физике, под ред. П. Ландсберга, М.: Мир, 1974. – 640 с.
18. Казанский В.Б. Статистическая физика и термодинамика. Задачи, основные понятия и положения: Методическое пособие. – Харьков: ХНУ, 2001. – 112 с.
19. Варикаш В.М., Болсун А.И., Аксенов В.В. Сборник задач по статистической физике. Минск: Вышэйшая шк., 1979. – 223 с.

#### **Допоміжна**

20. Ансельм А. И. Основы статистической физики и термодинамики. М.: Наука, 1973. – 424 с.
21. Ноздрев В.Ф., Сенкевич А.А. Курс статистической физики. М.: Высш. шк., 1969. – 288 с.
22. Путилов К.А. Термодинамика. – М.: Наука, 1971. – 376 с.
23. Вентцель Л.Г. Теория вероятностей. М.: Наука, 1969. – 576 с.
24. Томасевич С.Ф. Збірник задач з теоретичної фізики. К.: Вид-во КДУ, 1958.