

Программа Midterm Exam  
по дисциплине «**Квантовая статистическая физика и уравнение состояния вещества**»  
для магистрантов 2 курса специальности «6М060500 – Ядерная физика»

Предлагаемая программа Midterm Exam по дисциплине «**Квантовая статистическая физика и уравнение состояния вещества**» составлена согласно силлабуса дисциплины. Программа определяет требования к уровням усвоения учебной дисциплины: о чем студент должен *иметь представление* после изучения курса в течении 7 недель, что должен *знать*, какие *умения и навыки* должны быть сформированы. Midterm addresses the following questions:

На Midterm Exam студентам будет предложено три теоретических вопроса.

**На Midterm рассматриваются следующие вопросы:**

1. Принцип равных априорных вероятностей (принцип Толмена).
2. Что называется микроканоническим распределением Гиббса.
3. Дайте определение давления, статистической температуры, химического потенциала
4. Каноническое распределение Гиббса
5. Каноническая статистическая сумма
6. Дайте определение давления через каноническую статистическую сумму
7. Дайте определение средней энергии системы через каноническую статистическую сумму
8. Определение энтропии через каноническую статистическую сумму.
9. Дайте определение энергии Гельмгольца
10. Большое каноническое распределение Гиббса
11. Большая статистическая сумма
12. Среднее число частиц в большом каноническом ансамбле
13. Энергия Ландау.
14. Энтропия системы с переменным числом частиц.
15. Энтропия системы в термостате.
16. Энергии системы с переменным числом частиц.
17. Давление в системе с переменным числом частиц.
18. Уравнение состояния системы с переменным числом частиц
19. Термодинамическое определение энтропии
20. Уравнение состояния идеальной системы

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

1. Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц, Статистическая физика, Часть I, Москва, “Физматлит”, 2010.
2. Л. Д. Ландау, Е. М. Лифшиц, Механика, Москва, “Физматлит”, 2013.
3. Рудой Ю. Г., Уравнение состояния, 2017, с. 39—40

**Дополнительная литература**

1. Василевский А. С., Термодинамика и статистическая физика, 2006, с. 41.
2. Березин Ф. А. Лекции по статистической физике. Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2002. — 192с. (2-е изд, испр. Изд-во: МЦНМО, 2008. — 200 с.
3. Квасников И. А. Квантовая статистика. М.: Красадар, 2011. — 576с.
4. Холево А. С. Статистическая структура квантовой теории. Москва, Ижевск: ИКИ, 2003. — 192с.