

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Статистическая физика

Образовательная программа: 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника, профиль: Нанотехнология

Курс: 2, семестр : 4

Факультет радиотехники и электроники

		Семестр
№	Вид деятельности	4
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	61
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	5
10	Самостоятельная работа, час.	47
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ контр.
12	Вид аттестации	ДЗ

Внешние требования

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики; <i>в части следующих результатов обучения:</i>
з12. иметь представление о методах статистической физики и термодинамики, используемых для описания классических явлений в газах и твердых телах
з13. знать основные законы термодинамики и статистические распределения
у13. уметь использовать фазовое пространство для статистического описания системы частиц
у14. уметь применять теорему о распределении энергии по степеням свободы

Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Статистическая физика</i>	
ОПК.1.з12 иметь представление о методах статистической физики и термодинамики, используемых для описания классических явлений в газах и твердых телах	

1. Основы теории вероятностей	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.з13 знать основные законы термодинамики и статистические распределения	
2. Основы термодинамики	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у13 уметь использовать фазовое пространство для статистического описания системы частиц	
3. Распределения микросостояний системы по фазовому пространству	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у14 уметь применять теорему о распределении энергии по степеням свободы	
4. Описание систем с переменным числом частиц	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

Литература

Основная литература

1. Краснопевцев Е. А. Спецглавы физики. Статистическая физика равновесных систем : [учебное пособие] / Е. А. Краснопевцев. - Новосибирск, 2014. - 385, [1] с. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000213264

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

Методическое и программное обеспечение

Методическое обеспечение

1. Драгунов В. П. Наноструктуры: физика, технология, применение : учебное пособие / В. П. Драгунов, И. Г. Неизвестный ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 354, [1] с. : ил.

Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	используется мультимедиа для проекции лекций на экран