

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Статистическая физика и физика твердого тела»

Направление подготовки: 11.03.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки: Многоканальные телекоммуникационные системы

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 4-м семестре, составляет 2 зачетных единицы. По дисциплине предусмотрен зачет.

Цели и задачи освоения дисциплины

1. Статистическая физика и физика твердого тела (СФиФТТ) необходима как завершение создания универсальной базы для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин; без знания этого раздела невозможно последующее обучение в магистратуре, аспирантуре.
2. Дальнейшее формирование у студентов подлинно научного мировоззрения. Цель изучения СФиФТТ - дать цельное представление о физических законах микромира в их единстве и взаимосвязи, вооружить бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах.
3. Дальнейшее углубленное знакомство студентов с научными методами познания. Умение отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.
4. Развитие умений строить физические модели происходящего и устанавливать связь между явлениями, понимания причинно-следственной связи между явлениями.

Задачи освоения дисциплины:

1. Создание базы для изучения общепрофессиональных и социальных дисциплин.
2. Умение применять положения СФиФТТ при создании и реализации
3. новых технологий в области инфокоммуникационных технологий и систем связи.
4. Создание фундамента для последующего обучения в магистратуре, аспирантуре.
5. Формирование у студентов подлинно научного мировоззрения.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- а) общекультурных (ОК):
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

б) общепрофессиональных (ОПК):

способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6);

в) профессиональных (ПК):

способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17).

Основные разделы дисциплины:

1. Введение.
2. Основы термодинамики.
3. Элементы зонной теории твердого тела.
4. Классическая и квантовая статистика.
5. Элементы физической кинетики.