

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Статистическая физика относится к *вариативной* части модуля по выбору учебного плана по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики.

Цель освоения дисциплины: изучение статистических методов описания классических и квантовых макроскопических систем, изучение статистических методов описания физических явлений, формирование у студентов знаний и умений, позволяющих моделировать физические явления, используя положения статистической физики и проводить численные расчеты соответствующих физических величин.

Задачи освоения дисциплины: рассмотрение статистических методов описания свойств вещества, структуры и математическую форму основных уравнений статистической механики, особенности их использования при описании различных явлений; анализирование основных принципов моделирования физических явлений, рассмотрение способов вычисления физических величин, характеризующих явления.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика:

ПК-3 Способен проводить сбор, обработку, анализ и обобщение научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; способен к подготовке обзоров на основе изучения и анализа полученной информации и собственного профессионального опыта

З-ПК-3 Знать: возможности применения на практике знаний, полученных при освоении профильных физических дисциплин.

У-ПК-3 Уметь: применять полученные профессиональные знания на практике.

В-ПК-3 Владеть: навыками проведения физических исследований по заданной тематике и обработки полученных результатов.

ПК-5 Способен использовать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований

З-ПК-5 Знать: способы определения видов и типов профессиональных задач, а также методы их решения при проведении физических исследований.

У-ПК-5 Уметь: осмысленно выбирать научный метод проведения физических исследований.

В-ПК-5 Владеть: методами нахождения, отбора и объединения различных методов проведения физических исследований.

Воспитательный потенциал дисциплины:

Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.

Разделы дисциплины:

1. Введение
2. Классические системы статистической физики

3. Квантовая статистическая физика

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (22 часа), практические (22 часа) занятия и (64 часа) самостоятельной работы студента.

Форма контроля: *экзамен в 8 семестре.*

Общая трудоемкость (объем) дисциплины Статистическая физика составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов.