

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Физическая кинетика относится к *вариативной* части профессионального модуля учебного плана по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ

Цель освоения дисциплины: дать студентам глубокие и прочные знания фундаментальных термодинамических и статистических закономерностей макроскопических систем.

Задачи освоения дисциплины: научить студентов применять полученные знания на практике, используя соответствующие методы физической кинетики; проводить необходимые расчеты физических характеристик макросистем и физически интерпретировать результаты этих расчетов; давать верную методологическую и философскую оценку физическим закономерностям, наблюдаемым в макросистемах.

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-1 Способен использовать профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин.

З-ПК-1 Знать: основные уравнения физической кинетики, и методы решения этих уравнений.

У-ПК-1 Уметь: выделять основные взаимодействия в физической системе для эффективного применения приближенных методов в физической кинетике.

В-ПК-1 Владеть: приближёнными и точными методами решений уравнений физической кинетики

ПК-2 Способен проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта.

З-ПК-2 Знать: эффективные методы для проведения научных исследований.

У-ПК-2 Уметь: выбирать наиболее эффективные методы для проведения научных исследований.

В-ПК-2 Владеть: знаниями и навыками для применения современной приборной базы на уровне, необходимой для постановки и решения задач, имеющих естественно-научное направление.

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. Стохастические процессы
2. Уравнение Больцмана

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), практические (*34 часа*) занятия и (*57 часов*) самостоятельной работы студента.

Форма контроля: *зачет в 6 семестре*

Общая трудоемкость (объем) дисциплины Физическая кинетика составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов.