

Аннотация
к рабочей программе дисциплины «Физика плазмы»
 Направление: **03.04.02 Физика**
Направленность (профиль): Все профили подготовки

Программа дисциплины «Физика плазмы» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 Физика**, а также задачами, стоящими перед Новосибирским государственным университетом по реализации Программы развития НГУ. Дисциплина реализуется на физическом факультете Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (НГУ) кафедрой физики плазмы. Курс имеет статус дисциплины по выбору и изучается в осеннем семестре студентами первого и второго курса магистратуры физического факультета.

Цель курса – ознакомление обучаемых с основными понятиями и определениями физики плазмы, со свойствами плазмы как четвёртого состояния вещества, с основными теоретическими моделями, используемыми для описания плазмы, с современным состоянием дел в исследованиях физики высокотемпературной плазмы и управляемого термоядерного синтеза, с применением плазмы в современных технологических процессах, с плазменными процессами на Солнце и в космосе.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося общепрофессиональной компетенции:

| Результаты освоения образовательной программы (компетенции) | Индикаторы | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|---|
| <p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.</p> | <p>ОПК - 1.1. Применяет фундаментальные знания и новейшие достижения физики для решения научно-исследовательских задач в избранной области.</p> <p>ОПК - 1.2. Применяет современные экспериментальные и теоретические методы, информационные технологии для решения поставленных научно-исследовательских задач.</p> | <p>Знать определения и формулы для основных величин, характеризующих плазму; плазменные явления в природе, технике и лабораторных экспериментах; характерные параметры лабораторной и космической плазмы; методы, возможности и области применимости различных теоретических моделей, используемых для описания явлений в плазме; параметры плазмы, необходимые для реализации управляемого термоядерного синтеза; задачи, направления и статус работ по управляемому термоядерному синтезу¹</p> <p>Уметь применять изученные модели и методы для нахождения решения простых задач по тематике курса.</p> <p>Владеть методами вычисления свойств плазмы по заданным основным параметрам (плотности, температуре).</p> |

Курс рассчитан на один семестр. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента и ее контроль преподавателями с помощью заданий, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения, контрольные работы

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **144** академических часа / **4** зачетные единицы.