

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Избранные главы взрывной магнитной гидродинамики»

Направление: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Избранные главы взрывной магнитной гидродинамики» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 Физика, направленность «Общая и фундаментальная 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 сплошных сред в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами четвертого курса физического факультета.

Цель курса – формирование у студентов представления об основах гидро и газодинамических течений в сильных электрических и магнитных полях, знакомство с методами преобразования энергии взрыва в энергию электрических и магнитных полей, в том числе, с рекордной плотностью энергии. Курс также знакомит с электрофизикой продуктов детонации и рядом практических приложений по использованию взрыва для коммутации больших электрических токов.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность использовать специализированные знания в области физики при построении теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования	ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты. ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области. ПК 1.3 Выбирает наиболее эффективные методы построения теоретических моделей физических явлений и процессов в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	Знать основные уравнения и законы гидро и газодинамических течений в сильных электрических и магнитных полях, основные законы теории электрофизики продуктов детонации. Уметь применять их для решения задач взрывной магнитной гидродинамики, делать количественные оценки электрофизических параметров продуктов взрыва. Владеть методами экспериментального измерения электропроводности продуктов детонации, конструирования импульсных источников энергии и борьбы с возникающими неустойчивостями кумуляционных течений.

Курс рассчитан на один семестр (7-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: решение задач из задания для самостоятельного решения

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **72** академических часа / **2** зачетные единицы.