

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Физические явления при ударном сжатии»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Физические явления при ударном сжатии» 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 о физических явлениях, происходящих при интенсивном ударном сжатии: о механике распространения ударных волн в конденсированных средах для широкого диапазона интенсивностей, от умеренных до рекордных; о моделях поведения вещества при ударных воздействиях большой интенсивности; о ряде эффектов, возникающих при динамическом воздействии: разрушение, кумулятивные течения, фазовые переходы. Основной целью освоения дисциплины является формирование базовых понятий и моделей для описания динамических процессов и фазовых превращений за фронтом ударных волн.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующей профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<p>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</p>	<p>ПК 1.1 Применяет специализированные знания в области физики при воспроизведении учебного материала с требуемой степенью научной точности и полноты.</p> <p>ПК 1.2 Использует специализированные знания при проведении научных изысканий в избранной области.</p> <p>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.</p>	<p>Знать основные уравнения теории кумулятивных процессов и свойств материалов под действием интенсивных импульсных нагрузок, термодинамическое описание процессов при высоких давлениях и температурах.</p> <p>Уметь пользоваться полуэмпирическими методами описания уравнения состояния и ударной адиабаты вещества, находить необходимые справочные материалы для описания поведения материалов при сжатии.</p> <p>Владеть основными методами решения теоретических задач, возникающих в рамках механики импульсных процессов, асимптотическими методами для построения уравнений состояния для слабых и сильных ударных волн.</p>

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль посещаемости, опросы по материалу предыдущей лекции

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **36** академических часов / **1** зачетную единицу.