

Аннотация

к рабочей программе дисциплины курса «Механика многофазных сред»

Направление: **03.03.02 Физика**

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Механика многофазных сред» 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 неравновесных процессов в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается студентами четвертого курса физического факультета.

Цель курса – достижение понимания концептуального единства математических моделей гидродинамики, теплообмена и волновых процессов при всем имеющемся их разнообразии в конкретных разделах механики многофазной среды и обучение студентов основам механики многофазных сред.

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 корректную постановку физической задачи механики многофазных сред (основные уравнения и граничные условия); физические свойства и модели многофазных сред; базовые математические модели и замыкающие соотношения, описывающие движение и процессы переноса в многофазных средах; базовые разделы механики многофазных сред: основные понятия, модели, законы и теории; теоретические и методологические основы и способы их использования при решении научно-инновационных задач.</p> <p>Уметь решать основные задачи и проводить качественный анализ течения многофазной среды, использовать полученные теоретические знания при решении практических задач, относящихся к области механики сплошных сред; решать типовые учебные задачи по основным разделам механики многофазных сред; применять полученную теоретическую базу для решения научно-инновационных задач, грамотно работать с научной литературой с использованием новых информационных технологий;</p>

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		<p>применять полученные теоретические знания для самостоятельного освоения специальных разделов механики многофазных сред, необходимых в профессиональной деятельности; определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов механики многофазных сред для решения научно-инновационных задач; применять знания механики многофазных сред для анализа и обработки результатов физических экспериментов; проводить анализ научной и технической информации в области механики многофазных сред и смежных дисциплин.</p> <p>Владеть современными методами и подходами исследования механики многофазных сред; навыками самостоятельной работы с учебной литературой по базовым разделам механики многофазных сред; основной терминологией и понятийным аппаратом базовых разделов механики многофазных сред; навыками решения базовых задач по механике многофазных сред; основными методами научных исследований; навыками использования теоретических основ базовых разделов механики многофазных сред при решении научно-инновационных задач; знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области механики многофазных сред и смежных дисциплин.</p>

Курс рассчитан на один семестр (7-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, задачи для самостоятельного решения, 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 **108** академических часа / **3** зачетные единицы.