

## Аннотация

### к рабочей программе дисциплины курса «Современные модели механики сплошной среды»

Направление: 03.04.02 Физика

Направленность (профиль): Общая и фундаментальная физика

Программа курса «Современные модели механики сплошной среды» составлена в соответствии с требованиями СУОС к уровню магистратуры по направлению подготовки **03.04.02 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 аэрофизики и газовой динамики в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина изучается магистрантами первого курса физического факультета.

Цель курса – знакомство студентов со структурой основных направлений механики сплошной среды: от аналитической механики системы многих тел (дискретный подход), через идеи Гиббса – Больцмана (переход к ансамблю и понятию континуума) переход к уравнению Лиувилля, и с использованием теории Н.Н. Боголюбова, дальнейшее получение обобщенных уравнений переноса, частным случаем которых являются уравнения Навье-Стокса и уравнения Эйлера.

Дисциплина нацелена на формирование у обучающегося профессиональной компетенции:

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-1</b> Способен использовать специализированные знания в области физики при решении поставленных задач в научно-исследовательской деятельности в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	<b>ПК 1.1</b> Применяет специализированные знания в области физики при решении конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования. <b>ПК 1.2</b> Выбирает наиболее эффективные методы решения конкретных задач в области научных исследований в соответствии с профилем подготовки в зависимости от специфики объекта исследования.	<b>Знать</b> структуру иерархии моделей от системы взаимодействующих атомов до уравнений механики сплошных тел и основные предположения, заложенные в этом обобщенном подходе на каждом этапе усложнения модели; основы механики взаимопроникающих континуумов. <b>Уметь</b> использовать полученные теоретические знания при решении практических задач, относящихся к области механики сплошных сред; использовать полученные теоретические знания при решении практических задач, относящихся к области механики многофазных сред. <b>Владеть</b> современными методами и подходами в исследовании неравновесных

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Индикаторы	Результаты обучения по дисциплине
		процессов; современными методами и подходами в исследовании процессов, протекающих в многофазных реагирующих потоках.

Курс рассчитан на один семестр (1-й). Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, консультации, самостоятельная работа студента, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля:

Текущий контроль: контроль посещения лекций

Промежуточная аттестация: экзамен

Общая трудоемкость рабочей программы дисциплины составляет **108** академических часов / **3** зачетные единицы.