АННОТАЦИЯ

Математические методы механики жидкости, газа и плазмы

Автор(ы): **Димитриенко Ю.И., Захаров А.А.**

Кафедра ФН-11 «Вычислительная математика и математическая физика»

Математические методы механики жидкости, газа и плазмы — раздел механики сплошных сред, в котором механика жидкости, газа и плазмы изучается на основе математических моделей с различной степенью точности описывающих течения реальных сред. Построение моделей осуществляется как в общей бескоординатной (векторной и тензорной форме) так и в координатной, применительно к различным наиболее часто используемым системам координат. Рассматриваются различные эмпирические модели и зависимости для описывания реальных процессов, происходящих в средах. Полученные уравнения пригодны для применения численных методов и вычислительного эксперимента.

Дисциплина является дисциплиной по выбору студента магистерской программы по направлению «Математика и компьютерные науки»

Задачами дисциплины является изучение:

- основных уравнений динамики идеальной и вязкой среды
- уравнений движения химически-реагирующей среды
- способов моделирования турбулентных течений
- работы с системами уравнений в бескоординатной (векторной, тензорной) форме и их запись в наиболее удобной системе координат (координатной форме)
- различных видов эмпирических моделей и зависимостей для описания реальных процессов, происходящих в средах