



Южно-Уральский
государственный
университет

Национальный
исследовательский
университет

5100

ФИЗИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА СПЛОШНЫХ СРЕД

03.04.01 Прикладные
математика и физика

Руководитель программы:
Ковалев Юрий Михайлович,
заведующий кафедрой
вычислительной механики,
д.ф.-м.н., профессор.



ЦЕЛЬ

Подготовка специалистов в области построения математических моделей механики многокомпонентных сред, быстропротекающих физико-химических процессов; разработки новых алгоритмов и компьютерных программ для научно-исследовательских и прикладных задач.

ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ

120 з.е.

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

2 года

ЗАДАЧИ

Во многих современных физических экспериментах сплошная среда подвергается сверхсильным воздействиям, при которых прямое измерение физических характеристик затруднено или вообще невозможно. Информация из таких экспериментов может быть восстановлена с помощью математического моделирования, поэтому разработка математической модели адекватно описывающей физические процессы является сложной и актуальной задачей.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследовательскую, аналитическую, опытно-конструкторскую, инновационную, производственно-технологическую, проектную и организационно-управленческую деятельность в различных областях науки, техники, технологии, использующую подходы, модели и методы математики, физики и других естественных и социально-экономических наук.

ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- природные и социальные явления и процессы
- объекты техники, технологии и производства
- модели, методы и средства фундаментальных и прикладных исследований и разработок в области математики, физики и других естественных и социально-экономических наук по профилям предметной деятельности в науке, технике, технологиях, а также в сферах наукоемкого производства, управления и бизнеса

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- научно-исследовательская



ПРЕИМУЩЕСТВА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

5100

Углубленная практико-ориентированная и теоретическая подготовка в области вычислительной механики.

БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

- Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций
- Философия научного знания
- Суперкомпьютерное моделирование и технологии
- Современные компьютерные технологии

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

- Педагогика и психология высшей школы
- История и методология механики
- Современные проблемы механики
- Теория горения
- Газовая динамика
- Основы теории турбулентности
- Вычислительная гидромеханика
- Теория теплообмена
- Семинар по программе: Физическая и химическая механика сплошных сред

ПО ВЫБОРУ

- Механика неньютоновских жидкостей и сыпучих сред
- Основы теории детонации
- Физико-химические проблемы теории
- Вычислительная физико-химическая механика
- Газовая динамика дисперсных многофазных сред
- Математические модели многокомпонентных газовых смесей
- Компьютерное моделирование макрокинетики физико-химических процессов
- Методы экспериментальной физики

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ имени академика Е.И. Забабахина» и АО «Государственный ракетный центр имени академика В.П. Макеева.



Сотрудники кафедры вычислительной механики проводят научные исследования в рамках федеральных целевых программ. Магистранты активно привлекаются к научно-исследовательской деятельности, принимают участие во всероссийских и международных конференциях.

Вступительные испытания:

<http://www.ietn.susu.ru/master-exams/>

<http://abit.susu.ru/exam/form.php>

<http://abit.susu.ru/exam/prog>

 г. Челябинск, пр. Ленина, 76, ауд. 714, 716

 267-92-47

 kovalevym@susu.ru