



Южно-Уральский  
государственный  
университет

Национальный  
исследовательский  
университет

5100

# «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МОДЕЛИРОВАНИЕ В МЕХАНИКЕ»

15.04.03 «Прикладная механика»

Руководитель программы:  
Сапожников Сергей Борисович,  
заведующий кафедрой технической  
механики, д.т.н., профессор



## ЦЕЛЬ

Подготовка профессионалов в области решения задач прочности, надежности и долговечности оборудования, а также задач техногенной безопасности, с помощью компьютерного моделирования процессов, происходящих при производстве и эксплуатации изделий.

Квалификация «магистр» является подтверждением уровня образования, позволяющим работать на передовых предприятиях в России и за рубежом.

## ОБЪЕМ ПРОГРАММЫ

**120 з.е.**

## ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ОБУЧЕНИЯ

**2 года**

Теоретическое, компьютерное и экспериментальное решение задач динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов.

Применение наукоемких компьютерных технологий и систем компьютерного проектирования: автоматизированного проектирования (CAD), инженерного анализа и компьютерного инжиниринга (CAE), технологий "Simulation-Based Design" (компьютерного проектирования конкурентоспособной продукции, основанного на интенсивном применении многовариантного конечно-элементного моделирования) и "Digital Mock-Up" (технологии разработки цифровых прототипов на основе виртуальных, цифровых трехмерных моделей изделия и всех его компонентов, позволяющих исключить из процесса разработки изделия создание дорогостоящих натуральных моделей-прототипов).

## ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- научно-исследовательская, включая расчетно-экспериментальную
- проектно-конструкторская
- инновационная



# ПРЕИМУЩЕСТВА МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

5100

**Высокий уровень теоретической подготовки, позволяющий корректно ставить задачи компьютерного моделирования, выбирать методы и интерпретировать результаты решения.**

**Сочетание компьютерного моделирования и лабораторных исследований, обеспечивающих необходимые исходные данные и позволяющих проверить корректность моделирования. Мощная экспериментальная база с передовым компьютеризированным испытательным оборудованием.**

- Теория пластичности и ползучести
- Надежность технических систем
- Конструкционная прочность
- Механика композитных материалов
- Оптимальное проектирование
- Компьютерный инжиниринг
- Компьютерные технологии и моделирование в механике
- Суперкомпьютерное моделирование технических устройств и процессов
- Расчетно-экспериментальное моделирование динамики машин

- Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский НИИ технической физики им. акад. Забабахина
- Государственный ракетный центр им. Макеева
- СКБ «Турбина»
- ОАО «Конар»
- ОАО «Новатор» (Екатеринбург)
- Инженерный центр Boeing в России
- Уралтрансгаз. Инженерный центр Газпрома (Екатеринбург)
- Инжиниринговые фирмы, решающие задачи по заказам предприятий (Делкам-Урал, Адванс Инжиниринг).



**КОНАР**





КОНСУЛЬТАЦИЮ ПО ДАННОЙ  
ПРОГРАММЕ МОЖНО ПОЛУЧИТЬ:

5100

 пр. Ленина, 76, ауд. 355, Челябинск, 454080,  
Россия

 +7(351)272-32-32, 265-64-80

 [sapozhnikovsb@susu.ru](mailto:sapozhnikovsb@susu.ru)