

Механика и процессы управления

Зав. кафедрой д.ф.-м.н., профессор, академик РАН Ф.Л.Черноустько

Кафедра «Механика и процессы управления» Факультета аэрофизики и космических исследований основана на базе Института проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской Академии наук (ИПМех РАН). Основные направления научной деятельности Института — это

- общая механика, динамика космических тел и управляемых аппаратов;
- теория управления динамическими системами;
- создание макро- и микроробототехнических, мехатронных комплексов;
- механика твердого тела, жидкости, газа и плазмы;
- механика композиционных и наноматериалов, трибология, геомеханика;

Обучение в бакалавриате ведется по профилю «Физика и механика космических и природных систем». Студентам 3 и 4 курсов читаются курсы:

- Устойчивость механических систем
- Введение в теорию управления
- Дополнительные главы механики твёрдого тела
- Нелинейные колебания
- Управление и оптимизация

Подготовка магистров осуществляется по программе «Управление движением, динамика космического полета, навигация», которая включает в себя следующие предметы:

- Численные методы управления и оптимизации
- Дополнительные главы теории управления
- Вариационные методы в механике сплошных сред
- Символьные вычисления в задачах механики
- Основы робототехники
- Актуальные проблемы механики и процессов управления

Студенты старших курсов и аспиранты ведут активную научную деятельность — проводят теоретические и экспериментальные исследования в лабораториях ИПМех РАН, публикуют результаты своих работ в научных журналах, участвуют в работе российских и международных конференций, проходят стажировки в ведущих научных центрах в России и за рубежом. Занятия фундаментальной наукой ведутся под руководством научных сотрудников

института — ведущих ученых в области механики и теории управления. На кафедре преподают 2 академика РАН, 6 докторов и 3 кандидата наук. На базе ИПМех РАН и МФТИ создан научно-образовательный центр «Физико-химическая механика и процессы управления» с целью поиска и продвижения талантливой молодежи.

Всего в составе ИПМех РАН входят 16 лабораторий. Традиционно студентам 4 курса ФАКИ предлагается на выбор проводить научно-исследовательскую работу в четырех из них.

Безусловно, если у студента будет потенциал и желание заниматься иным научным направлением, он сможет выбрать другую лабораторию.

Большинство бакалавров, магистров и аспирантов кафедры работают по совместительству в ИПМех РАН. Студенты и аспиранты участвуют в различных научных проектах по тематике института и получают материальную поддержку по грантам РФФИ, Программам Президиума РАН, Программам поддержки двух

ведущих научных школ («Теория и методы управления динамическими системами», рук. академик Ф.Л. Черноустько, и «Механика контактного взаимодействия в фундаментальных и прикладных задачах трибологии», рук. академик И.Г. Горячева). Выпускники кафедры успешно устраиваются на работу в исследовательские институты Российской академии наук, в те российские и международные учреждения и компании, которые развивают свой научно-технический потенциал. Многие наши выпускники, поступают в аспирантуру МФТИ или же аспирантуру ИПМех РАН, где созданы все условия для подготовки и дальнейшей защиты их диссертационной работы.

В ИПМех РАН работает высококвалифицированный и дружный коллектив. Если в процессе обучения у Вас возникнут вопросы, пожелания, предложения по поводу Вашей будущей научно-исследовательской работы, Вас всегда выслушают, помогут принять разумное решение и сделать правильный выбор.

Более подробно о кафедре...

ipmnet.ru

Лаборатории:

Лаборатория механики и управляемых систем

Зав. лаб. — д.ф.-м.н., проф. И.М. Ананьевский

Лаборатория робототехники и мехатроники

Зав. лаб. — д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Болотник

Лаборатория трибологии

Зав. лаб. — д.ф.-м.н., проф., академик И.Г.Горячева

Лаборатория механики и оптимизации конструкций

Зав. лаб. — д.ф.-м.н., проф. Н.В.Баничук

Российская Академия Наук
Институт Проблем Механики РАН

