Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление (Аналитическая теория нелинейных дифференциальных уравнений)

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Язык обучения: **русский, английский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **4 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **312 000 руб. в год**

Куратор программы: **Кудряшов Николай Алексеевич**

Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045.**

E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Выпускающая кафедра: Прикладная математика №31

Руководитель программы: Кудряшов Николай Алексеевич, д.ф.-м.н., профессор, лауреат Государственной премии РФ, премии Правительства РФ в области образования, Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой №31.

Цели программы

Целевая подготовка специалистов для организаций ГК Росатом, институтов РАН, НИЦ «Курчатовский институт», зарубежных университетов и др.

Конкурентные преимущества программы

Стратегическими партнерами кафедры являются Госкорпорация «Росатом» и ведущие организации РАН. Подготовка аспирантов ведется по приоритетным направлениям развития науки, технологии и техники в российской Федерации.

Предусмотрены:

- специализированные учебные программы аспирантов, индивидуальные траектории подготовки, академическая междуниверситетская мобильность
- участие в учебном процессе ведущих специалистов отрасли и ученых РАН и других университетов, практическая работа аспирантов в научных группах организаций РАН и «Росатома»
- отбор аспирантов с определением места распределения в организациях «Росатома», институтов РАН, НИЦ «Курчатовский институт».

Программа способствует развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на высокопрофессиональном уровне с самооценкой выполняемых работ. Акцент в образовательном процессе сделан на практическое применение получаемых знаний. Научные исследования и обучение аспирантов осуществляется в том числе в научных организациях Госкорпорации «Росатом», в институтах РАН, НИЦ «Курчатовский институт», ОИЯИ, ИБРАЭ и др.

Основными конкурентными преимуществами программы являются:

- наличие уникальных курсов;
- высоко-квалифицированные преподаватели.

Область профессиональной деятельности

Основной сферой профессиональной деятельности выпускников аспирантуры является работа в ведущих российских и зарубежных научно-исследовательских институтах и университетах, крупных компаниях, банках и корпорациях, в том числе и в организациях государственной корпорации «Росатом».

Объекты профессиональной деятельности: математическое моделирование; математическая физика; обратные и некорректно поставленные задачи; численные методы; теория вероятностей и математическая статистика; исследование операций и системный анализ; оптимизация и оптимальное управление; математическая кибернетика; дискретная математика; нелинейная динамика, информатика и управление; математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений; математическое и информационное обеспечение экономической деятельности; математические методы и программное обеспечение защиты информации; математическое и программное обеспечение компьютерных сетей; информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа; математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем; аналитическая теория дифференциальных уравнений; теория групп; математическая теория игр; математические методы теоретической физики; математические методы обработки данных; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; интеллектуальные системы; биоинформатика; программная инженерия; системное программирование; средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения; прикладные интернет-технологии; автоматизация научных исследований; языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения; системное и прикладное программное обеспечение; автоматизированные системы вычислительных комплексов; разработчик приложений; базы данных; системы управления предприятием; сетевые технологии.

Особенности учебного плана

Существенное значение в учебном процессе отводится научно исследовательской работе, в которой аспиранты приобретают навыки поиска и анализа научно-технической информации по тематике исследования, моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов, проведения численных экспериментов и разработка методик проведения исследований, описания проводимых исследований и анализ результатов; разработке математических моделей изучаемых процессов. Особое внимание уделяется обучению составлению обзоров, отчетов и подготовки публикаций, внедрения результатов исследований.

Перечень предприятий для прохождения практики и трудоустройства выпускников

Студенты аспирантуры проходят научную практику, выполняют научно-исследовательскую работу и готовят выпускные квалификационные работы в: организациях Госкорпорации «Росатом»: ОАО «ВНИИНМ», НИЦ «Курчатовский институт»; Институтах академии наук России: ИБРАЭ РАН, ИПМ РАН им М.В. Келдыша и др., Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна). Также проводятся зарубежные стажировки и прохождения практики.

Специализации в рамках данной программы