Методы нелинейной динамики и математическое моделирование

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом магистра**

Язык обучения: **русский**
Форма обучения: **Очная**
Продолжительность: **2 года**
Возможность бесплатного обучения: **есть**
Стоимость: **110 800 руб. в семестр**

Страница программы на сайте вуза:
http://eis.mephi.ru/AccGateway/index.aspx?report_url=/Accreditation/program_annotation&report_param_pid=231&report_param_year=2016

Куратор программы: **Павел Николаевич Рябов**
Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045.**
E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Руководитель программы: Заведующий кафедрой, д.ф.-м.н., профессор Кудряшов Николай Алексеевич

Контактное лицо: Рябов Павел Николаевич, pnryabov@mephi.ru

Цель программы:

Подготовка высококвалифицированных кадров в области прикладной математики, способных совершенствовать и применять в своей будущей профессиональной деятельности современный математический аппарат для решения исследовательских и прикладных задач.

Аннотация:

Отличительной особенностью программы от существующих аналогов является фокусировка на углубленном изучении современного математического аппарата и способов его применения на практике. Так, магистры в рамках образовательной программы получают углубленную математическую подготовку в области методов математического моделирования и вычислительной математики, методов анализа символьных последовательностей и временных рядов, математической статистики, методов нелинейной математической физики, теории дифференциальных уравнений, методов обработки результатов экспериментов и других разделов математики. По своей сути программа представляет собой отражение современного состояния математической науки, что позволяет говорить об актуальности программы в целом и о востребованности выпускников на рынке труда.

Актуальность программы:

Быстрое развитие современной науки и информационных технологий рождает острую потребность в специалистах, способных легко адаптироваться к требованиям рынка и эффективно решать задачи, возникающие при работе государственных и коммерческих предприятий. Глобальная цифровизация ведет к возникновению огромного числа задач, требующих от инженера навыков, находящихся на границе между прикладной математикой и информационными технологиями, что и объясняет актуальность данной программы. В число задач, успешно решаемых нашими выпускниками, входят анализ и обработка данных, математическое моделирование физических процессов, оптимизация, разработка программного обеспечения для решения научно-практических задач и др.

Основные дисциплины:

- Нелинейные математические модели
- Математическая и вычислительная механика жидкости и газа
- Математические методы обработки данных хаотических временных процессов
- Нейронные сети
- Нелинейные уравнения в частных производных
- Численные методы решения задач на неортогональных сетках
- Математическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ
- Производственная практика

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Компетенции выпускников:

Выпускники программы обладают универсальными и предметно-специализированными компетенциями в области прикладной математики и информационных технологий, способствующими их социальной мобильности, устойчивости на рынке труда и возможностям профессионального роста. Выпускники умеют применять полученные знания в области вычислительной математики и современных IT-технологий для решения прикладных задач науки и техники; способны к абстрактному мышлению, работе в научном коллективе, могут порождать новые идеи, совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способны к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, а так же получать, анализировать, перерабатывать и критически оценивать информацию, уметь передавать и оперировать ею; использовать современную вычислительную технику; способны к профессиональной коммуникации на государственном языке РФ и иностранном языке.

Востребованность на рынке труда:

Для работодателя выпускники программы «Методы нелинейной динамики и математическое моделирование» – гарант хорошей базы знаний, поэтому они очень ценятся на рынке труда. Выпускники программы успешно строят свою карьеру в крупных государственных организациях и корпорациях, научных центрах и предприятиях крупного, среднего и малого бизнеса, а именно:

- НИЯУ МИФИ
- ГК Росатом
- Институты РАН
- НИЦ Курчатовский институт
- University of Manchester, England
- University of Göttingen, Germany
- KTH Royal Institute of Technology, Sweden
- Imperial college, London
- Сбербанк-Технологии
- Hewlett Packard
- Яндекс
- Лаборатория Касперского
- Oracle
- Samsung
- ПАО МТС
- Сбербанк

- Райффайзенбанк
- Альфа-банк
- ВТБ банк
- и др.

Данный перечень предприятий указывает на то, что выпускники программы крайне востребованы на рынке труда и способны применить полученные знания в процессе работы в предприятии любого уровня и профиля деятельности.

Практика и стажировки:

Неотъемлемой частью обучения студентов является практика. Ребята занимаются исследовательской работой в крупных научных центрах, таких как Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, НИЦ Курчатовский институт, лаборатория «Методы нелинейной математической физики и математическое моделирование» НИЯУ МИФИ, в предприятиях ГК Росатом. Практика научно-исследовательской деятельности плавно перетекает в написание студентом выпускной квалификационной работы.

Специализации в рамках данной программы

Прикладная математика и информатика