

# Прикладная математика и информатика

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом бакалавра**

Язык обучения: **русский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **4 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **103 200 руб. за семестр**

Куратор программы: **Павел Николаевич Рябов**

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

E-mail: [ONPetukhova@mephi.ru](mailto:ONPetukhova@mephi.ru)

## **Цель программы:**

Формирование у студентов теоретических и практических знаний, умений и навыков для успешной трудовой деятельности в области исследований и разработок (R&D) в наукоемких и высокотехнологичных отраслях экономики.

## **Аннотация:**

Данная образовательная программа представляет собой квинтэссенцию углубленной математической подготовки с подготовкой в области ИТ. В процессе освоения программы студенты получают углубленные знания в области:

- разработки математических моделей, описывающих поведение сложных систем различной природы (физических, экономических, технологических и др.);
- математических алгоритмов и статистических методов обработки и анализа данных (в том числе нейросетевые подходы и методы машинного обучения)
- современных языков программирования, баз данных, сетевых технологий и технологий параллельного программирования;
- разработки и применения цифровых программных решений для широкого спектра задач;

Центральное место в учебном-плане студентов занимает научно-исследовательская работа, под руководством ученых, задействованных в научных проектах в актуальных областях фундаментальных и прикладных исследований. Это позволяет сформировать у студентов умение работать в коллективе, критически мыслить, порождать новые идеи, а также развивать навыки самостоятельной работы.

## **Актуальность программы:**

Скорость и тенденции развития современной науки и информационных технологий диктует острую потребность в кадрах, способных эффективно и качественно решать задачи, возникающие в процессе функционирования государственных и коммерческих предприятий, быстро адаптироваться к требованиям рынка. В условиях глобальной цифровизации возникает огромный пласт задач, которые требуют от современного инженера знаний, лежащих на стыке

прикладной математики и информационных технологий, что и обеспечивает крайнюю актуальность программы. В качестве примера можно привести задачи, связанные с анализом и обработкой данных, математическим моделированием, оптимизацией, разработкой наукоемкого ПО для решения научных и научно-практических задач и др., с которыми успешно справляются выпускники программы.

### **Основные дисциплины:**

Численные методы	Базы данных
Методы оптимизации	Параллельное программирование
Математическая и теоретическая физика	Языки программирования (C/C++, Python)
Цифровая обработка сигналов	Введение в теорию нейронных сетей
Математическая статистика	Алгоритмы компьютерной обработки данных
Теория вероятностей	Наука о данных (Data Science)

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

### **Компетенции выпускников:**

Выпускники программы обладают специализированными практико-ориентированными компетенциями в области прикладной математики и информационных технологий. Выпускники способны использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения различных задач, понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат; способны собирать, обрабатывать и интерпретировать данные; использовать современную вычислительную технику, многопроцессорные суперкомпьютеры и специализированное программное обеспечение; способны критически и креативно мыслить, переосмыслять накопленный опыт; способны к деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке РФ и иностранном языке.

### **Востребованность на рынке труда:**

Наши выпускники востребованы на российском и международном рынке труда и занимают лидирующие позиции в таких государственных организациях и коммерческих компаниях, научных институтах, университетах и исследовательских лабораториях как:

- o НИЯУ МИФИ
- o ГК Росатом
- o Институты РАН
- o НИЦ Курчатовский институт
- o University of Manchester, England
- o University of Göttingen, Germany
- o KTH Royal Institute of Technology, Sweden
- o Imperial college, London

- o Сбербанк-Технологии
- o Hewlett Packard
- o Mail.ru
- o ПАО Московская Биржа
- o Яндекс
- o Лаборатория Касперского
- o Oracle
- o Samsung
- o и др.

### ***Практика и стажировки:***

В рамках обучения студенты проходят практику в международной научной лаборатории «Методы нелинейной математической физики и математическое моделирование» НИЯУ МИФИ, в крупнейших научных центрах Российской академии наук, таких как Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша, НИЦ Курчатовский институт, ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» и др., в предприятиях государственной корпорации РОСАТОМ, а также в крупных IT-компаниях.

### **Специализации в рамках данной программы**