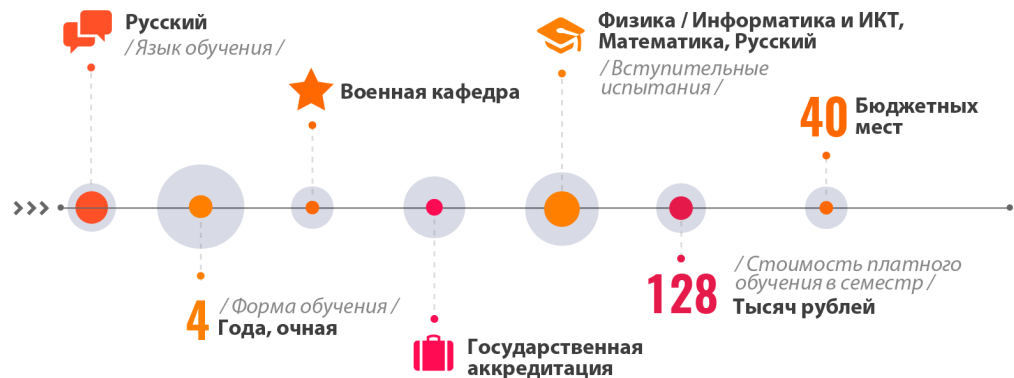


# ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА >>>

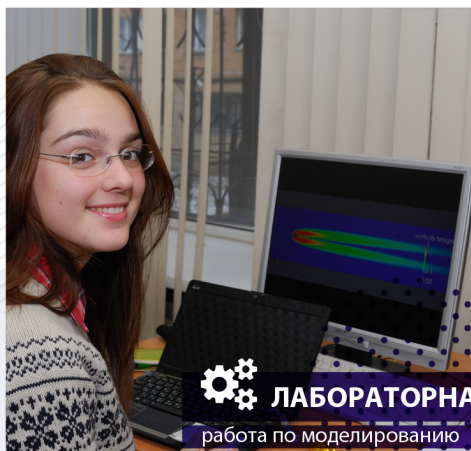


## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



## АННОТАЦИЯ НАПРАВЛЕНИЯ

>>> **ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА** – является одним из ключевых разделов науки, представляющим собой использование современного математического аппарата и компьютерных технологий для решения различных задач.



**ЛАБОРАТОРНАЯ**  
работа по моделированию



## НАУЧНЫЕ ТРЕКИ

### >>> АНАЛИТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Мы создаем математические модели, описывающие сложные явления и процессы. Математика универсальна. Часто математические модели описывают разные по своей природе объекты. Мы изучаем свойства разработанных моделей, совершенствуем существующий математический аппарат.

### >>> МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

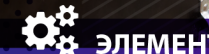
Мы разрабатываем прикладные статистические методы анализа данных, строим различные модели, позволяющие решать задачи предиктивного анализа и классификации, изучаем методы машинного обучения, создаем методы обработки данных в условиях неопределенности.

### >>> БИОИНФОРМАТИКА

Мы решаем крупномасштабные биологические проблемы, требующие анализа больших объемов данных. Биоинформатика включает в себя изучение и разработку математических и компьютерных методов и направлена на получение, анализ, хранение, организацию и визуализацию биологических данных.

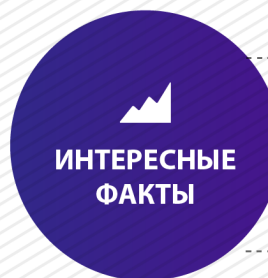
### >>> МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Суперкомпьютерное моделирование – важнейший элемент создания цифровых двойников реальных объектов, позволяющий строить на их базе предиктивные модели поведения реального объекта, а также моделировать процессы в нем. В рамках данного направления мы создаем различные вычислительные алгоритмы для суперкомпьютеров, моделируем различные явления и процессы, используя современные САПР системы.



**ЭЛЕМЕНТ**

погружного суперкомпьютера "Черенков" в НИЯУ МИФИ



**ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ**

**50** >>>>

Мощность суперкомпьютера НИЯУ МИФИ / TFlops /

**7** >>>>

Языков программирования изучается студентом

**60** >>>>

Различных проектов выполняется студентами 1-2 курса в рамках проектной практики



## ОСНОВНЫЕ ПАРТНЕРЫ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ



НИИЦ нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко

ПРОГРАММА

#01.03.02

# ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА >>>



## АКАДЕМИЧЕСКИЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОГРАММЫ >>>

Заведующий кафедрой "Прикладная математика" (№31), д.ф.-м.н., профессор **Кудряшов Николай Алексеевич**

«Мы находимся на пороге нового этапа развития промышленности. В подобных условиях, важнейшими факторами, способствующими профессиональному росту, являются умение приобретать знания, а также способность их использовать на практике. Мы создали все условия для того, чтобы каждый был способен получить первоклассное образование, соответствующее мировым стандартам подготовки математика - исследователя со знанием передовых IT-технологий.»

## КОНТАКТНОЕ ЛИЦО >>>

Рябов Павел Николаевич  
pnyabov@mephi.ru



## О ПРОГРАММЕ >>>

## НАШИ ПРЕПОДАВАТЕЛИ



>>> **Крянев А.В.**  
/ профессор,  
д.ф.-м.н. /



>>> **Коротков Е.В.**  
/ профессор,  
д.б.н. /



>>> **Брушлинский К.В.**  
/ профессор,  
д.ф.-м.н. /



>>> **Климанов С.Г.**  
/ доцент,  
к.ф.-м.н. /



>>> **Рябов П.Н.**  
/ доцент,  
к.ф.-м.н. /



>>> **Чмыов М.А.**  
/ доцент,  
к.ф.-м.н. /

## ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

>>> **ПРОГРАММА СФОКУСИРОВАНА** на подготовку исследователей в области **прикладных математических наук**, разработчиков наукоемкого программного обеспечения, аналитиков данных, способных использовать **суперкомпьютерные технологии** и **прикладное программное обеспечение** для решения задач.

## АННОТАЦИЯ

>>> **ПРОГРАММА НАЦЕЛЕНА** на студентов, интересующихся **математикой** и ее приложениями к **исследованию различных явлений и процессов**. Центральное место в программе отводится на изучение как математических дисциплин, так и дисциплин из блока компьютерных наук. Также важнейшим элементом подготовки является **проектная и исследовательская деятельность**.

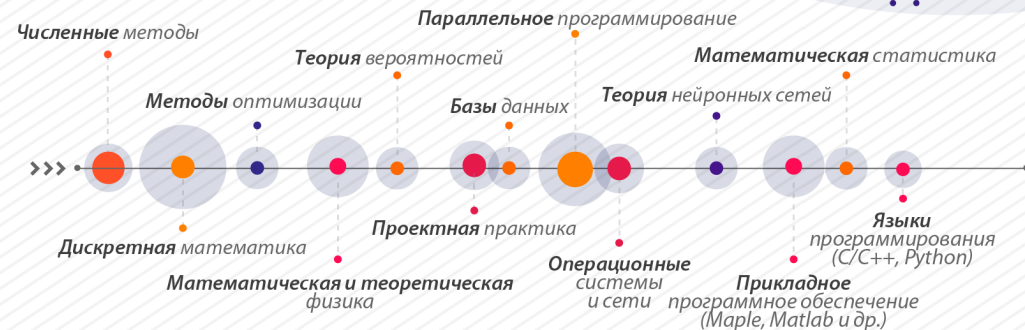
## О ПРОГРАММЕ

>>> **ПРИБОРНАЯ БАЗА.** Студенты учатся использовать **высокопроизводительный вычислительный кластер**, предназначенный для выполнения ресурсоёмких и/или распределённых вычислений общей мощностью более 50 TFlops.



**СТУДЕНТЫ**  
программы на data хакатоне

## ОСНОВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ >>>



>>> **ЧТО Я БУДУ УМЕТЬ?** Моделировать различные явления и процессы / **применять** современный математический аппарат / **программировать** и **разрабатывать** программное обеспечение / **анализировать** данные / **использовать** многопроцессорные **суперкомпьютеры** / **использовать** прикладное программное обеспечение / **работать в команде**.

>>> **ГДЕ Я БУДУ РАБОТАТЬ?** Предприятия ГК Росатом (ВНИИА им. Духова, АО ИК АСЭ, АО Гринатом и др.) / Научные институты РАН (Институт прикладной математики РАН, ФИЦ Биотехнологии РАН и др.) / R&D и IT подразделения компаний (Сбербанк-Технологии, Hewlett Packard, Samsung, Huawei, Parallels, Трафигура, Ростех и др.) / Университеты (Imperial College London, University of Göttingen, Royal Institute of Technology и др.).

>>> **КЕМ Я БУДУ?** Наши выпускники крайне востребованы на рынке труда и могут работать в R&D подразделениях различных высокотехнологичных компаний, учеными-исследователями в зарубежных и российских университетах, исследовательских центрах, аналитиками и разработчиками IT-решений.

## ОТЗЫВЫ О ПРОГРАММЕ



>>> **Энже Хафизова**  
/ Студентка  
группы Б17-502 /

«Благодаря уникальному сочетанию информатики, математики и физики, у студентов формируется необходимая база для решения сложных прикладных задач во множестве актуальных направлений физики, экономики, медицины и др.»



>>> **Глеб Важенин**  
/ Выпускник  
2019 года /

«Кафедра помогла получить те знания, которые мне были необходимы для успешного продвижения в индустрии машинного обучения, так как это, в первую очередь математика.»