



МИЭТ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Высшая математика-1

2020



Кафедра Высшая математика-1

68%

профессорско-преподавательского состава составляют профессора и доценты

На кафедре работает 35 преподавателей, из которых 6 докторов и 18 кандидатов наук.

Научные школы:

Цифровая обработка сигналов и изображений

д.ф.-м.н., профессор Умняшкин Сергей Владимирович.

Алгебраическая теория полугрупп и автоматов

д.ф.-м.н., профессор Кожухов Игорь Борисович.

Математическое моделирование в задачах физики конденсированного состояния

д.ф.-м.н., профессор Алфимов Георгий Леонидович,

д.ф.-м.н., профессор Гончаров Виктор Анатольевич.

Математические модели в экономике

к.ф.-м.н., доцент Лисовец Юрий Павлович,

к.ф.-м.н., доцент Лесин Виктор Васильевич.

Кафедра Высшая
математика-1



Прикладная математика

Вступительные
испытания

математика

физика

русский язык

Проходные баллы прошлых

2017 год	2018 год	2019 год
220	240	252

Количество бюджетных мест в 2020 году: **26**



Кафедра Высшая математика-1

Образовательная

деятельность

Кафедра является выпускающей по направлению подготовки «**Прикладная математика**»:

01.03.04 (бакалавриат),
01.04.04 (магистратура)

Профиль программы **бакалаврской** подготовки:

- **Применение математических методов к решению инженерных и математических задач.**

Профили программ **магистерской** подготовки:

- **Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технической сферах;**
- **Цифровая обработка сигналов и изображений.**

Аспирантура по направлению 09.06.01 по специальностям:

05.13.01 – **Системный анализ, управление и обработка информации.**

05.13.11 – **Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.**



Кафедра Высшая математика-1

Образовательная деятельность кафедры предоставляют следующие дисциплины:

Образовательная деятельность

Математический анализ, дифференциальные уравнения, алгебра и геометрия, теория вероятностей и математическая статистика, дискретная математика, математическая логика и теория алгоритмов, численные методы.

Общая алгебра, теория функций комплексного переменного, уравнения математической физики, методы оптимизации, функциональный анализ, методы исследования нелинейных задач, теория случайных процессов, математическое моделирование, исследование операций, математические основы цифровой обработки сигналов.

Цифровые фильтры, применение вейвлетов в цифровой обработке сигналов, цифровая обработка изображений, компьютерное зрение, распознавание образов и машинное обучение, параллельное и распределенное программирование, функциональное программирование, специальные разделы математической статистики, математическая логика и лингвистика, алгебраические основы криптографии, асимптотический анализ, математические методы для физиков и инженеров, принципы и методы построения математических моделей, численные методы решения уравнений математической физики, 3D моделирование.

общефакультетские дисциплины

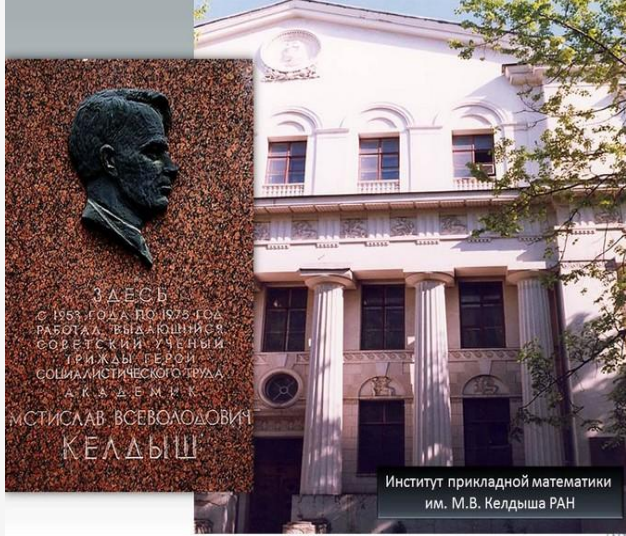
бакалаврская программа

магистерская программа



Кафедра Высшая математика-1

Исследования и разработки



Базовая кафедра в Институте прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской Академии Наук

Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской Академии Наук (ИПМ РАН) определен головной организацией по ряду ведущих направлений прикладной математики.

На старших курсах **студенты один день в неделю проводят в ИПМ РАН**, где слушают спецкурсы и проходят практикум на суперкомпьютере. Сотрудники института ставят желающим задачи для выпускных квалификационных работ.

Заведующий базовой кафедрой в ИПМ РАН – д.ф.-м.н., профессор Поляков С.В.

Научные разработки ИПМ РАН связаны с фундаментальными проблемами моделирования, информационными технологиями, построением математических моделей в различных областях науки и техники.

Кафедра Высшая математика-1

Научно-инновационная

деятельность

Научно-образовательный центр «Компьютерное зрение и семантический анализ изображений»



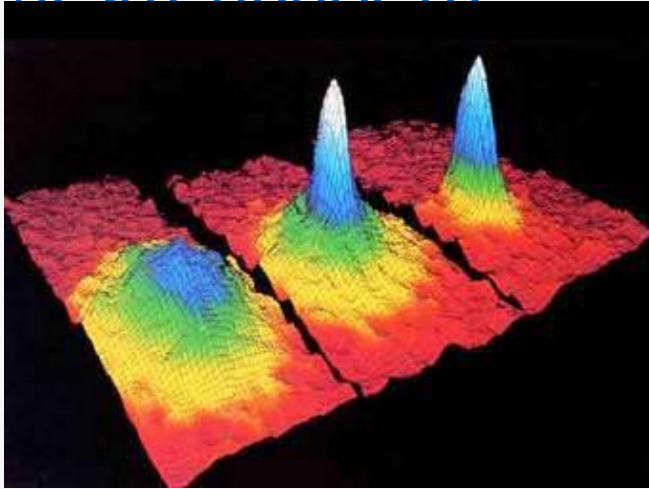
В 2013 году с участием индустриального партнера – группы компаний «ЭЛВИС» – при кафедре Высшей математики-1 был образован НОЦ «Компьютерное зрение и семантический анализ изображений».

Во время учебы в рамках производственной практики многие студенты, обучающиеся по магистерской программе «Цифровая обработка сигналов и изображений», работают на предприятиях Зеленограда: группа компаний «ЭЛВИС», НПП «ОПТЭКС», ООО «ЗЕЛПРОМ-ТЕЛЕКОМ», компании из университетского инновационного комплекса и др.

Кафедра Высшая математика-1

Научно-инновационная

деятельность



Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технических сферах являются важнейшим инструментом исследования в самых различных областях науки и техники. Без него не может обойтись современная физика, где

- размеры структур характеризуются приставкой «нано»;
- для описания явлений приходится учитывать квантовые эффекты;
- эксперименты чрезвычайно дороги (сверхнизкие или сверхвысокие температуры, гигантское давление и др.)

Выпускники данного направления успешно работают

- на предприятиях г.Зеленоград: «Микрон», «Ангстрем-телеком», НИИ Физических проблем, Научно-технологический центр «Элинс»;
- в институтах Российской Академии Наук: Физический институт, Институт прикладной математики, Объединенный институт высоких температур.
- В научных группах российских и зарубежных университетов, с которыми кафедра ВМ-1 поддерживает устойчивые связи: университет ИТМО (Санкт-Петербург); Universidad Complutense (Мадрид, Испания); Universidade de Lisboa (Лиссабон, Португалия), McMaster University, (Мак-Мастер, Канада); Linnaeus University, (Вэкшо, Швеция) и др.

Заведующий кафедрой



Прокофьев Александр Александрович

Окончил механико-математический факультет
МГУ им. М.В. Ломоносова.

Кандидат физико-математических наук,
доктор педагогических наук, доцент.

Стаж научно-педагогической деятельности — 40 лет.

Лауреат конкурса «Грант Москвы» в сфере образования (2001,
2002, 2005, 2008 и 2009 гг.).

Опубликовал свыше 120 научных и учебно-методических работ. В том числе учебники, входящие в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию.



Программа магистратуры

Цифровая обработка сигналов

Направление 01.04.04 – «Прикладная математика»

Очная форма обучения, продолжительность обучения – 2 года



Руководитель программы



Умняшкин Сергей Владимирович,
доктор физико-математических наук,
профессор

Читаемые курсы:

- Цифровые фильтры
- Применение вейвлетов в цифровой обработке сигналов
- Цифровая обработка изображений
- Распознавание образов и машинное обучение



Места работы выпускников направления «Цифровая обработка сигналов»

Наши выпускники успешно зарекомендовали себя в IT-компаниях, наиболее известными из которых являются [Яндекс](#), [Skype](#) (ныне подразделение [Microsoft](#)), [Huawei](#).

Многие выпускники после окончания университета остаются работать в организациях, в которых они проходили практику во время учебы: группа компаний «[ЭЛВИС](#)», НПП «[ОПТЭКС](#)», ООО «[ЗЕЛПРОМ-ТЕЛЕКОМ](#)», центр «[Компьютерное зрение и семантический анализ изображений](#)» и др.



Программа магистратуры

**Математические методы и моделирование в
естественнонаучной и технических сферах**

Направление 01.04.04 – «Прикладная математика»

Очная форма обучения, продолжительность обучения – 2 года



Руководитель программы



Алфимов Георгий Леонидович,
доктор физико-математических наук.

Читаемые курсы:

- Асимптотический анализ
- Математические методы для физиков и инженеров
- Математическое моделирование в задачах физики твердого тела



Места работы выпускников направления «Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технических сферах»

Выпускники данного направления успешно работают

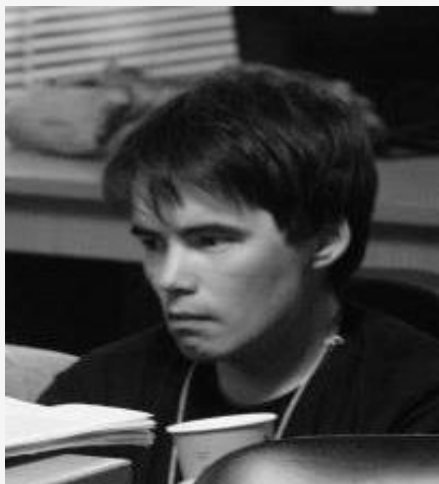
- На зеленоградских предприятиях (в частности, «Микрон», «Ангстрем-телеком» , НИИ Физических Проблем, НТЦ «Элинс»);
- В институтах Академии Наук (ИППМ РАН, Физический Институт РАН, Институт Прикладной Математики РАН, Объединенный институт высоких температур РАН).
- В научных группах российских и зарубежных университетов, с которыми кафедра ВМ-1 поддерживает устойчивые связи (*университет ИТМО, Санкт-Петербург; Universidad Complutense, Мадрид; Universidade de Lisboa, Лиссабон, McMaster University, Мак-Мастер, Канада; Linnaeus University, Швеция, и др.*).



Отзывы выпускников



Кристина Панфилова, выпускница 2016 года: «Благодаря обучению по программе я нашла хорошую и интересную работу инженера-разработчика программных библиотек обработки изображений для перспективных отечественных вычислительных систем. Одновременно учусь в аспирантуре МИЭТ и продолжаю исследования и разработку алгоритмов восстановления искаженных изображений.»



Александр Фёдоров, выпускник 2016 года: «Во время обучения по программе я заинтересовался машинным обучением и компьютерным зрением и получил знания, благодаря которым поступил в аспирантуру факультета Electrical & Computer Engineering в University of New Mexico (США) и работаю исследователем в лаборатории анализа медицинских изображений MIALab при Mind Research Network.»



Отзывы выпускников



Александр Чернявский, выпускник 2014 года, аспирант McMaster University, Канада: «Обучение на кафедре дало мне необходимый багаж знаний для учёбы в аспирантуре в крупном канадском университете на равных со студентами со всего мира».



Михаил Лебедев, выпускник 2016 года, инженер-исследователь кафедры нанофотоники и метаматериалов ИТМО, Санкт-Петербург: «Обучение по данному направлению помогло мне познакомиться с большим количеством интересных людей. Мультикультурная студенческая среда способствовала постоянному обмену идеями и мнениями. В данный момент я принимаю участие в теоретических исследованиях как математик-вычислитель и с благодарностью вспоминаю многие дисциплины кафедры, которые я освоил в процессе обучения».



Контакты

Кафедра «Высшая математика №1»

городской телефон: (499) 720-87-38,

внутренний телефон: 29-38,

e-mail: hml@miec.ru

аудитория: 3241

