

Математика

Цель данной программы:

Программа магистратуры ставит перед собой цель сформировать у будущих специалистов современные знания в сфере решения теоретических и прикладных задач, воспитать у студентов склонность к исследовательской деятельности. Обязательная часть программы включает в себя фундаментальную подготовку по математике, изучение современных математических методов и активную научно-исследовательскую работу. Успешность профессиональной деятельности в этой области основана на элегантности и универсальности математических моделей, мощи современных компьютерных систем и эффективности новейших информационных технологий.

Условия приема:

Приём ведется на дневную форму обучения (бюджетные и платные места) по результатам вступительных испытаний. Для поступления на программу по специализации «Нелинейный анализ, оптимизация и математическое моделирование» сдается междисциплинарный экзамен по математике в письменной форме.

Для поступления на программу необходимо иметь:

- Документ государственного образца о высшем образовании с соответствующим приложением к нему, подтверждающий Вашу квалификацию: бакалавра, специалиста или магистра.

Выпускник подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- **научно-исследовательская деятельность:** применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля; анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта; подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов; подготовка и редактирование научных публикаций;

- **производственно-технологическая деятельность:** применение фундаментальных математических знаний и творческих навыков для быстрой адаптации к новым задачам, возникающим в процессе развития вычислительной техники и математических методов, к росту сложности математических алгоритмов и моделей, к необходимости быстрого принятия решений в новых ситуациях; использование современной вычислительной техники и программного обеспечения в соответствии с направленностью программы магистратуры; накопление, анализ и систематизация требуемой информации с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации; разработка нормативных методологических документов и участие в определении стратегии развития корпоративной сети;

- **организационно-управленческая деятельность:** организация и проведения научно-исследовательских семинаров, конференций и научных симпозиумов; организация работы научно-исследовательских групп; применение научных достижений для прогнозирования результатов деятельности, количественной и качественной оценки последствий принимаемых решений; участие в деятельности

государственных и иных организаций, направленной на выработку понимания сути и применения естественнонаучных методов в различных областях жизни государства и общества;

- **педагогическая деятельность:** преподавание физико-математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; разработка методического обеспечения учебного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования; социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ



Арутюнов Арам Владимирович
д.ф.-м.н., профессор.

Область научных интересов: теория оптимального управления, теория экстремальных задач, нелинейный анализ



Степанов Владимир Дмитриевич
д.ф.-м.н., проф., чл.-корр. РАН

Область научных интересов: теория интегральных и дифференциальных операторов, весовые неравенства, теория аппроксимации



Гольдман Михаил Львович
д.ф.-м.н., профессор.

Область научных интересов: теория функциональных пространств, теория аппроксимации



Фаминский Андрей Вадимович
д.ф.-м.н., проф.

Область научных интересов: дифференциальные уравнения в частных производных, теория краевых задач, эволюционные уравнения нечетного порядка



Российский университет
дружбы народов



ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ
ВЕДУЩИХ РОССИЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
СРЕДИ ВЕДУЩИХ МИРОВЫХ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КЛАССИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Магистерская программа

Математика

Адрес факультета

г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

[http: www.fizmat.rudn.ru](http://www.fizmat.rudn.ru)

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

Тел.: +7 (495) 787-38-27

Факс: +7 (495) 433-95-88

[http: www.rudn.ru/ab](http://www.rudn.ru/ab)

e-mail: priem@rudn.ru

МОСКВА 2017

Специализации

01.04.12

Нелинейный анализ,
оптимизация/
и математическое
моделирование

Формы и сроки обучения

- очная – 2 года
- бюджет/контракт

Направления исследований

- Теория экстремальных задач и оптимального управления
- Задачи нелинейного анализа
- Функциональные пространства и банаховы алгебры
- Теория аппроксимаций
- Исследование различных классов дифференциальных уравнений в частных производных, уравнения Кортевега - де Фриза
- Математическая экономика
- Базы данных
- Математическое моделирование и численное решение задач математической физики

Преимущества и специфика магистерских программ РУДН по направлению Математика:

- Кадровое обеспечение учебного процесса ведущими специалистами в области нелинейного анализа, теории оптимального управления, математического моделирования, теории аппроксимаций, дифференциальных уравнений.
- Участие обучающихся в научно-исследовательской деятельности и проектах выпускающих кафедр.
- Возможность совмещать обучение и профессиональную деятельность.

Кафедра нелинейного анализа и оптимизации имеет серьезные научные связи с ведущими западными и российскими научными и академическими институтами. Студенты 5–6 курса, а также аспиранты участвуют в научной работе вместе с ведущими учеными кафедрами: принимают участие в проектах, поддержанных грантами Министерством образования и науки РФ, Российским фондом фундаментальных исследований, Российским научным фондом, Президента РФ в поддержку ведущих научных школ РФ и др. На кафедре имеется действующее соглашение о научном сотрудничестве с Университетом г. Порту (Португалия).

Языки: русский

В ходе обучения по программе студенты изучают следующие специальные дисциплины:

Первый год обучения:

- Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра
- История и методология математики
- Компьютерные технологии в науке и образовании
- Современные проблемы математики и прикладной математики
- Оптимальное управление
- Теория экстремальных задач
- Элементы алгебраической топологии

Блок дисциплин по выбору специализации:

- Гомотопические методы и их приложения
- Нелинейные эволюционные уравнения
- Операторы в функциональных пространствах
- Математические модели в экономике

Второй год обучения:

- Нелинейные задачи и оптимизация
- Компьютерные технологии в науке и образовании
- Иностранный язык в профессиональной деятельности магистра

Блок дисциплин по выбору специализации:

- Уравнения с частными производными
- Введение в рациональную теорию гомотопий
- Численное исследование математических моделей
- Математические модели и базы данных

Значительное время отводится на научно-исследовательскую работу студента, педагогическую практику и подготовку выпускной работы.

Области профессиональной деятельности выпускников:

- Академические, научно-исследовательские и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- Научно-исследовательские и вычислительные центры;
- Научно-производственные объединения;
- Образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;
- Государственные органы управления;
- Организации Министерств Российской Федерации;
- Организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование инфокоммуникационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области математики, а также прикладной математики и информатики.

В целом область профессиональной деятельности магистров направления Математика является научно-исследовательской деятельностью в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии; решение различных задач с использованием математического моделирования процессов и объектов и программного обеспечения; разработка эффективных методов решения задач естествознания, техники, экономики и управления; программно-информационное обеспечение научной, исследовательской, проектно-конструкторской и эксплуатационно-управленческой деятельности; преподавание цикла математических дисциплин (в том числе информатики).

Выпускники-математики работают в банковской системе («Банк России», «Альфа-банк», «Сбербанк», «ВТБ» и др.), в ведущих страховых компаниях («Ингосстрах», «Ренессанс страхование» и др.), участвуют в разработке математических моделей российской экономики в отраслевых и академических институтах, преподают дисциплины, связанные с математическим моделированием и прогнозированием в экономике в престижных российских (МГУ, РУДН, МАИ и др.) и зарубежных вузах.

