



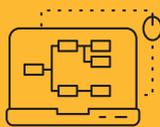
Высшая школа  
экономики

Факультет  
компьютерных наук



# Магистерские программы

Факультет компьютерных наук



# ФАКУЛЬТЕТ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

## О факультете

Факультет компьютерных наук – одно из наиболее динамично развивающихся подразделений НИУ ВШЭ. В этом году он отметил свой первый юбилей, за пять лет показав значительный рост. Факультет появился в марте 2014 года с амбициозной целью – со временем войти в топ-30 ведущих факультетов мира, занимающихся подготовкой разработчиков и исследователей в области анализа данных и машинного обучения, хранения и обработки больших данных, биоинформатики, программной инженерии и системного программирования. Компьютерные науки (информатика, прикладная математика, программирование) развиваются стремительно, и не всегда образование в этой сфере успевают за изменениями и реальными потребностями ИТ-индустрии. Понимая эту проблему, в 2007 году компания «Яндекс» открыла Школу анализа данных – программу магистерского уровня в области Data Science. В начале 2014 года компания включилась в более масштабный проект, охватывающий все ступени высшего образования. Высшая школа экономики, с которой «Яндекс» давно сотрудничал в рамках магистратуры, поддержала эту инициативу. «Яндекс» активно участвовал в разработке концепции и формировании образовательной программы нового факультета Вышки, в состав которого вошли три депар-

тамента и три базовые кафедры. Два департамента сформированы на основе существовавших ранее отделений НИУ ВШЭ: департамент программной инженерии, департамент анализа данных и искусственного интеллекта. Третий департамент – больших данных и информационного поиска – создан на основе базовой кафедры «Яндекса». В состав факультета также вошли кафедра технологий моделирования сложных систем ИППИ РАН и базовая кафедра ИСА РАН, трансформировавшаяся в 2016 году в базовую кафедру ФИЦ ИУ РАН. В 2015 году открылась базовая кафедра системного программирования ИСП РАН, в 2018-м – базовая кафедра компании SAS. Деканом факультета является д.ф.-м.н., профессор Иван Аржанцев. В числе преподавателей факультета – сотрудники высокотехнологичных компаний, которые делятся со студентами лучшими практиками индустрии. Компания «Яндекс» участвует в проведении практических занятий и научных семинаров, организации проектной работы, стажировок и практик и является для студентов одним из потенциальных работодателей. К преподаванию на факультете, разработке тем курсовых, выпускных и проектных работ привлекаются представители лучших российских научных групп в области ИТ из академических центров и индустрии.

# СОДЕРЖАНИЕ

- 06     **Анализ данных в биологии и медицине**  
Data Analysis for Biology and Medicine
- 
- 10     **Науки о данных**  
Data Science
- 
- 16     **Системное программирование**  
System Programming
- 
- 20     **Системная и программная инженерия**  
System and Software Engineering
- 
- 24     **Математика машинного обучения**  
Math of Machine Learning
- 
- 30     **Финансовые технологии и анализ данных**  
Financial Technologies and Data Analysis
- 
- 34     **Машинное обучение и высоконагруженные системы**  
Machine Learning and High-load Systems
- 
- 38     **Магистр по наукам о данных**  
Master of Data Science

# Факультет компьютерных наук НИУ ВШЭ в мировых рейтингах

За пять лет существования факультета Высшая школа экономики продвинулась в международных рейтингах, попав в топ-250 лучших университетов мира по компьютерным наукам рейтинга QS и в топ-100 по математике Шанхайского рейтинга.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **QS – World University Rankings by Subject** по предмету **Mathematics**, заняв в 2020 году место в группе **101-150**.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **QS – World University Rankings by Subject** по предмету **Computer Science & Information Systems**, заняв в 2020 году место в группе **151-200**.



С 2017 года Вышка входит в рейтинг **ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects (ARWU)**, заняв в 2020 году место в группе **101-150** по предмету **Mathematics**.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **U.S. News & World Report Best Global Universities by Subject**, заняв в 2020 году **82-е место** по предмету **Mathematics**.



Магистерская программа

## Анализ данных в биологии и медицине

Data Analysis for Biology and Medicine

### Информация о приеме в 2021 году

Бюджетные места	Платные места	Платные места для иностранцев	Поступление по итогам олимпиад
25	5	1	



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Языки: русский, английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Яковлева Илона Александровна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27331

E-mail: iyakovleva@hse.ru

[hse.ru/ma/adbm](http://hse.ru/ma/adbm)



Руководитель магистерской программы  
**Гельфанд Михаил Сергеевич**

## Руководитель программы

**Гельфанд Михаил Сергеевич,**

д.б.н., профессор,  
ведущий научный сотрудник  
НУЛ биоинформатики ФКН,  
заместитель директора  
по научной работе и руководитель  
учебно-научного центра  
«Биоинформатика» ИППИ РАН

## О программе

Целью программы является подготовка будущих лидеров биоинформатических исследований, способных разрабатывать и применять на практике вычислительные методы для решения задач в различных

областях биологии и медицины. Основным преимуществом таких специалистов является междисциплинарное образование и полноценное понимание как математического аппарата, так и биологических систем. Программа представляет собой конкурентный эталон магистерского образования и квалификации биоинформатиков.

## Условия поступления

**Вступительные испытания:**

- Конкурсный отбор (портфолио, включающее собеседование)
- Английский язык (квалификационный экзамен)

## Учебные дисциплины

### Адаптационные курсы

- Комбинаторика и теория вероятностей
- Математика

### Базовые курсы

- Современные методы анализа данных
- Алгоритмы в биоинформатике
- Прикладная статистика
- Молекулярная эволюция
- Программирование на языке R
- Анализ данных в биологии и медицине
- Введение в молекулярную биологию

### Вариативная часть

- Практическая биоинформатика
- Сравнительная геномика
- Биоинформатика для высокопроизводительного секвенирования
- Структурная биоинформатика и моделирование лекарств
- Системная биология и персонализированная медицина

## Ведущие преподаватели

Ядро преподавательского состава программы – ведущие научные сотрудники исследовательских групп в области биоинформатики из академических центров и индустрии:

- **Базыкин Г.А.**,  
к.б.н., доцент кафедры технологий моделирования сложных систем ФКН, зав. сектором молекулярной эволюции ИППИ РАН
- **Власов В.В.**,  
д.м.н., профессор кафедры управления и экономики здравоохранения ФСН
- **Гельфанд М.С.**,  
д.б.н., профессор кафедры технологий моделирования сложных систем ФКН, замдиректора по научной работе ИППИ РАН, руководитель УНЦ «Биоинформатика» ИППИ РАН
- **Головин А.В.**,  
д.х.н., профессор кафедры технологий моделирования сложных систем ФКН
- **Мионов А.А.**,  
д.б.н., профессор кафедры технологий моделирования сложных систем ФКН
- **Мазин П.В.**,  
старший преподаватель кафедры технологий моделирования сложных систем ФКН, научный сотрудник Сколковского института науки и технологий

- **Попцова М.С.,**  
к.ф.-м.н., доцент  
департамента больших данных  
и информационного поиска  
ФКН, руководитель НУЛ  
биоинформатики ФКН
- **Пятницкий М.А.,**  
к.б.н., доцент кафедры  
технологий моделирования  
сложных систем ФКН,  
с.н.с. НИИ биомедицинской  
химии им. В.Н. Ореховича РАМН
- **Сапунов Г.В.,**  
к.т.н., доцент кафедры  
технологий моделирования  
сложных систем ФКН
- **Спирин С.А.,**  
к.ф.-м.н., доцент кафедры  
технологий моделирования  
сложных систем ФКН
- Институт проблем передачи  
информации им. А.А. Харкевича  
РАН
- ФГБУ «Научный центр  
акушерства, гинекологии  
и перинатологии им. академика  
В.И. Кулакова»
- Сколковский институт науки  
и технологий (Сколтех)
- Институт биоинформатики

А также компании:

- Insilico Medicine (insilico.com)
- НПФ «Литех» (lytech.ru)
- Knomics (knomics.ru)
- Atlas Biomed Group (atlas.ru)
- «Бластим» (blastim.ru)

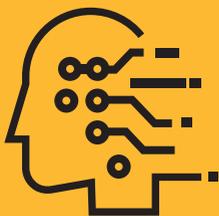
## Партнеры

Партнерами программы по организации стажировок и руководству научно-исследовательской работой студентов выступают:

- НИИ физико-химической биологии им. А.Н. Белозёрского МГУ
- Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины Федерального медико-биологического агентства
- Институт биоорганической химии им. М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН
- НИИ биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича РАМН

## Трудоустройство выпускников

Междисциплинарность программы позволяет выпускникам выбрать дальнейшее направление профессионального развития среди множества вариантов. Одним из них может стать развитие научной карьеры как в России, так и за рубежом. Другие варианты трудоустройства может предложить индустрия: в научно-технических лабораториях, исследовательских группах и медико-биологических учреждениях России существует стабильный спрос на специалистов вычислительной биологии и биоинформатики.



Магистерская программа

**Науки о данных**

Data Science

### Информация о приеме в 2021 году

Бюджетные места	Платные места	Платные места для иностранцев	Поступление по итогам олимпиад
<b>65</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Языки: русский, английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Плужникова Ирина Геннадьевна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27330

E-mail: [ipluzhnikova@hse.ru](mailto:ipluzhnikova@hse.ru)

[hse.ru/ma/datasci](https://hse.ru/ma/datasci)



Руководитель магистерской программы

**Кузнецов Сергей Олегович**

## Руководитель программы

**Кузнецов Сергей Олегович,**

д.ф.-м.н., профессор, руководитель департамента анализа данных и искусственного интеллекта ФКН, заведующий Международной научно-учебной лабораторией интеллектуальных систем и структурного анализа ФКН

## О программе

Общество сталкивается с постоянным увеличением объема информации в различных областях жизни. Современная IT-индустрия поднимает проблематику больших данных, а академическое сообщество формирует науку о данных.

Образовательная программа предусматривает подготовку в области современных методов

извлечения знаний из данных, математических методов моделирования и прогнозирования, современных программных систем и методов программирования для анализа и майнинга данных.

**На программе открыты одна теоретическая и три практико-ориентированные специализации:**

- «Теоретическая информатика»;
- «Интеллектуальные системы и структурный анализ»;
- «Анализ интернет-данных» (базовый и продвинутый треки);
- «Технологии моделирования сложных систем».

## Условия поступления

**Вступительные испытания:**

- Высшая математика (письменно)
- Английский язык (квалификационный экзамен)

## Учебные дисциплины

### Адаптационные курсы

- Дискретная математика для разработки алгоритмов и программ
- Теория вероятностей и математическая статистика

### Базовые курсы

- Современные методы принятия решений
- Современные методы анализа данных

### Курсы специализации «Теоретическая информатика»

- Теория вычислений
- Алгоритмы и структуры данных
- Методы теоретической информатики
- Математическая логика и сложность вычислений
- Теория информации

### Курсы специализации «Анализ интернет-данных»

- Алгоритмы и структуры данных
- Восстановление зависимостей с использованием эмпирических данных
- Основы стохастики. Стохастические модели
- Язык Python
- Машинное обучение
- Вероятностно-статистические методы в теории принятия решений

- Параллельные и распределенные вычисления
- Методы оптимизации в машинном обучении
- Методы и системы обработки больших данных
- Обучение представлений и глубокое обучение
- Анализ изображений и видео
- Автоматическая обработка текста
- Функциональный анализ для машинного обучения
- Выпуклый анализ и оптимизация
- Нейробайесовские методы в машинном обучении
- Информационный поиск

### Курсы специализации «Интеллектуальные системы и структурный анализ»

- Анализ сетевых структур
- Упорядоченные множества в анализе данных
- Методы машинного обучения и майнинга данных

### Курсы специализации «Технологии моделирования сложных систем»

- Предсказательное моделирование
- Упорядоченные множества в анализе данных
- Математические основы современных телекоммуникаций

- Современные матричные вычисления
- Цифровая обработка сигналов
- Методы и приложения машинного обучения
- Современные языки программирования

### Курсы по выбору для всех специализаций

- Компьютерная лингвистика и анализ текста
- Методы автоматической верификации программ
- Неопределенность и нечеткость при анализе данных и принятии решений
- Робастные методы в статистике
- Медицинская информатика
- Игры и решения в задачах анализа данных и моделирования
- Прикладная линейная алгебра
- Введение в технологию блокчейн
- Теория информации и комбинаторная теория поиска
- Случайные графы
- Прикладная логистика и эволюционные алгоритмы
- Инжиниринг данных и сервисов для автоматизации бизнес-процессов
- Анализ и прогнозирование временных рядов: методы и приложения
- Глубинное обучение
- Интерпретируемые методы машинного обучения

## Ведущие преподаватели

Ядром профессорско-преподавательского состава программы Data Science являются преподаватели департаментов анализа данных и искусственного интеллекта, больших данных и информационного поиска (в том числе базовой кафедры «Яндекса»), кафедры технологий моделирования сложных систем.

К участию в преподавании привлекаются лучшие российские и зарубежные специалисты в области анализа данных, майнинга данных и интеллектуальных систем, построения и анализа алгоритмов, среди них:

- **Бабенко М.А.**, к.ф.-м.н., доцент базовой кафедры «Яндекса»
- **Верещагин Н.К.**, д.ф.-м.н., профессор департамента больших данных и информационного поиска
- **Воронцов К.В.**, д.ф.-м.н., профессор базовой кафедры «Яндекса»
- **Громов В.А.**, д.ф.-м.н., доцент департамента анализа данных и искусственного интеллекта
- **Делицын А.Л.**, д.ф.-м.н., профессор кафедры технологий моделирования сложных систем
- **Жуков Л.Е.**, PhD, профессор департамента анализа данных и искусственного интеллекта
- **Игнатов Д.И.**, к.т.н., доцент департамента анализа данных и искусственного интеллекта

- **Кабатянский Г.А.**, д.ф.-м.н., профессор департамента прикладной математики МИЭМ
- **Пари Кентан**, PhD, с.н.с. Международной лаборатории стохастических алгоритмов и анализа многомерных данных
- **Миркин Б.Г.**, д.т.н., профессор департамента анализа данных и искусственного интеллекта
- **Цитович И.И.**, д.ф.-м.н., профессор кафедры технологий моделирования сложных систем

## Партнеры

Обучение на магистерской программе предусматривает участие в академической мобильности в партнерских университетах. Студенты программы имеют возможность пройти стажировку, получить второй диплом или выполнить проектную либо исследовательскую работу в университетах-партнерах в России и за рубежом:

- Université Clermont Auvergne (Франция)
- Université Paris-Est Marne-la-Vallée (Франция)
- École polytechnique (Франция)
- Сколтех (Россия)

## Трудоустройство выпускников

Выпускники программы работают в ведущих российских и зарубежных организациях:

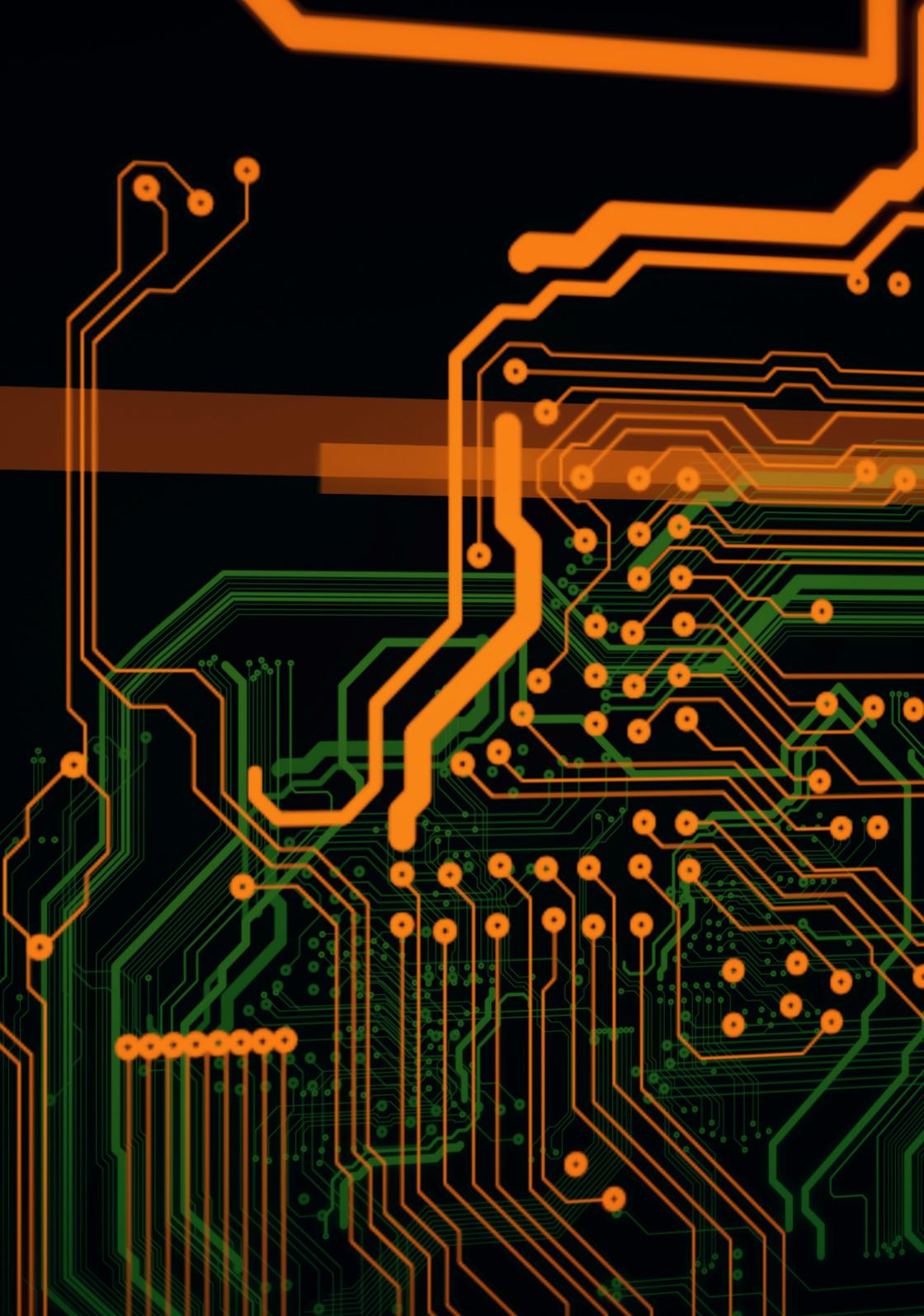
- **IT-корпорациях** («Яндекс», Google, IBS и др.);

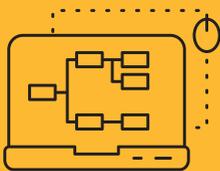
- **консалтинговых компаниях** (PwC, E&Y);
- **сотовых операторах;**
- **научно-исследовательских центрах и институтах** (НИУ ВШЭ, ИППИ РАН);
- **в Банке России и коммерческих банках** (Сбербанк, ВТБ).

Ключевой особенностью программы является поддержка участия выпускников в деятельности IT-компаний и IT-стартапов (Algomost, Datadvance, Visillect), а также тесное сотрудничество с ведущими научно-исследовательскими и образовательными центрами: ИППИ РАН, ФИЦ ИУ РАН, Сколтехом и Школой анализа данных «Яндекса».

Выпускники программы владеют знаниями и навыками, востребованными на ведущих онлайн-площадках, в том числе методами и инструментами:

- машинного обучения (Machine Learning);
- обработки больших объемов данных (Big Data);
- препроцессинга данных (Extract-Transform-Load);
- майнинга данных (Data Mining);
- извлечения знаний (Knowledge Discovery);
- построения поисковых систем (Search Engines);
- анализа социальных сетей (Social Network Analysis);
- масштабирования алгоритмов (технологии Hadoop и MapReduce).





Магистерская программа

## Системное программирование

System Programming

### Информация о приеме в 2021 году

Бюджетные места	Платные места	Платные места для иностранцев
15	5	2



Направление подготовки:  
09.04.04 – Программная инженерия



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению  
«Программная инженерия»



Языки: русский, английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Плужникова Ирина Геннадьевна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27330

E-mail: [ipluzhnikova@hse.ru](mailto:ipluzhnikova@hse.ru)

[hse.ru/ma/sp](http://hse.ru/ma/sp)



Руководитель магистерской программы

**Петренко Александр Константинович**

## Руководитель программы

**Петренко Александр Константинович,**

д.ф.-м.н., профессор базовой кафедры «Системное программирование» Института системного программирования РАН (ИСП РАН) ФКН, заведующий отделом технологий программирования ИСП РАН, специалист в области моделирования и верификации программных систем

## О программе

Программа готовит разработчиков и исследователей высокого класса, способных осваивать и развивать новейшие технологии создания системного программного обеспечения и инструментов анализа, трансформации и построения программ и программно-аппаратных систем. Для современных специалистов в области информационных технологий, работающих на передовых рубежах исследований и инноваций, важна интеграция

инженерных и математических методов исследований. В связи с этим программа охватывает широкий спектр научных и инженерных дисциплин, включая формальные методы разработки программ, конструирование компиляторов и ядер операционных систем, интеллектуальный анализ текстов и потоков данных. Программа базируется на достижениях уникальной школы системного программирования академика В.П. Иванникова. Студенты магистерской программы в рамках учебного процесса имеют возможность включиться в исследовательские проекты, поддерживаемые отечественными и зарубежными компаниями и научными фондами. Работа в реальных проектах дает выпускникам магистратуры уникальный опыт участия в создании новейших технологий системного программирования.

## Условия поступления

**Вступительные испытания:**

- Собеседование

## Учебные курсы

- Прикладной системный анализ
- Формальные методы программной инженерии
- Конструирование ядра операционных систем
- Компьютерные сети и телекоммуникации
- Верификация программного обеспечения
- Параллельное программирование
- Перспективные системы управления базами данных
- Формальные методы верификации и тестирования телекоммуникационных протоколов и сервисов
- Научная визуализация
- Теоретическая криптография

## Ведущие преподаватели

Основная часть преподавателей программы – это ученые ИСП РАН и базовой кафедры «Системное программирование» ИСП РАН:

- **Аветисян А.И.,**  
д.ф.-м.н., профессор,  
заведующий кафедрой,  
директор ИСП РАН
- **Гетьман А.И.,**  
к.ф.-м.н., доцент
- **Евтушенко Н.В.,**  
д.т.н., профессор

- **Зеленов С.В.,**  
к.ф.-м.н., доцент
- **Камкин А.С.,**  
к.ф.-м.н., доцент
- **Кулямин В.В.,**  
к.ф.-м.н., доцент
- **Семенов В.А.,**  
д.ф.-м.н., профессор
- **Турдаков Д.Ю.,**  
к.ф.-м.н., доцент
- **Хорошилов А.В.,**  
к.ф.-м.н., доцент

## Партнеры

### Университеты и исследовательские центры

- ГосНИИАС
- НИИСИ РАН
- Fraunhofer FOKUS (Германия)
- Университет Пассау (Германия)
- INRIA (Франция)
- Telecom SudParis (Франция)
- Microsoft Research (США)

### Промышленные компании

- ЦНИИмаш
- НПО «РусБИТех»
- Dell
- HP
- Intel
- NVIDIA
- Rogue Wave Software
- Samsung



Студентов ждет участие в реальных исследовательских проектах, проводимых по заказу научных фондов и промышленных компаний. Так мы поможем им достичь профессионального роста.

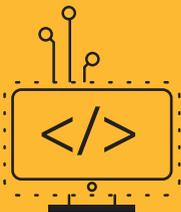
**Александр Петренко,**  
академический руководитель программы

---

## **Трудоустройство выпускников**

Выпускники магистратуры либо продолжают обучение в аспирантуре НИУ ВШЭ или ИСП РАН, либо трудоустраиваются в высокотехнологичные компании. Программа нацелена на подготовку ученых и инженеров-исследователей, которые не только владеют современными методами создания программных систем, но и готовы к разработке новейших технологий. Это подразумевает фундаментальное образование в области различных направлений компьютерных наук, а также

владение инженерными навыками, которые необходимы для создания крупных и сложных компонентов системного программного обеспечения. Подготовка ученого и инженера-исследователя требует знания реальных проблем создания индустриального программного обеспечения. Получить такие знания можно только на практике. Поэтому ИСП РАН и базовая кафедра «Системное программирование» дают возможность студентам включаться в действующие исследовательские и промышленные проекты.



Магистерская программа

## Системная и программная инженерия

System and Software Engineering

### Информация о приеме в 2021 году

Бюджетные места	Платные места	Платные места для иностранцев
25	5	15



Направление подготовки:  
09.04.04 – Программная инженерия



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению  
«Программная инженерия»



Язык: английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Плужникова Ирина Геннадьевна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27330

E-mail: [ipluzhnikova@hse.ru](mailto:ipluzhnikova@hse.ru)

[hse.ru/ma/se/](http://hse.ru/ma/se/)



Руководитель магистерской программы

**Шершаков Сергей Андреевич**

## Руководитель магистерской программы

**Шершаков Сергей Андреевич,**

кандидат компьютерных наук, доцент департамента больших данных и информационного поиска

### О программе

Цель программы – подготовка профессиональных кадров в области индустриального производства программного обеспечения, информационно-коммуникационных технологий и систем различного назначения. Обучение направлено на получение профессиональных компетенций мирового уровня в области разработки современных систем управления и обработки информации с возможностью прохождения практики в российских и международных компаниях – лидерах IT-индустрии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- программный продукт (создаваемое программное обеспечение) как сложная система;

- программный проект (проект разработки программного продукта);
- процессы жизненного цикла программного продукта;
- персонал, участвующий в процессах жизненного цикла;
- методы и инструменты разработки программного продукта.

Важной особенностью процесса обучения является получение умений и навыков командной работы в типичных условиях реализации структурированного процесса разработки программного обеспечения, участие в реальных командных проектах при прохождении практик и стажировок в ведущих российских и зарубежных компаниях в области разработки, консалтинга и управления программными проектами.

### Условия поступления

**Предполагаемые вступительные испытания:**

- Конкурс портфолио

Более подробную информацию о поступлении, составе и критериях оценивания портфолио можно узнать на сайте [hse.ru/ma/se/enrollment](https://hse.ru/ma/se/enrollment).

## Учебные курсы

- Формальные методы программной инженерии
- Методология программной инженерии
- Прикладной системный анализ
- Разработка корпоративных программных систем
- Разработка цифровых интерактивных продуктов
- Перспективные базы данных
- Финансовая и нефинансовая информация о фирме
- Управление бизнесом софтверной компании
- Эффективное управление виртуальными командами
- Психология управления командой разработчиков
- Управление программными рисками

## Партнеры программы

- Microsoft
- IBM
- «Яндекс»
- Mail.ru Group
- Rambler
- Samsung
- «Лаборатория Касперского»
- ИСП РАН
- FORS
- Empatica
- Netcracker

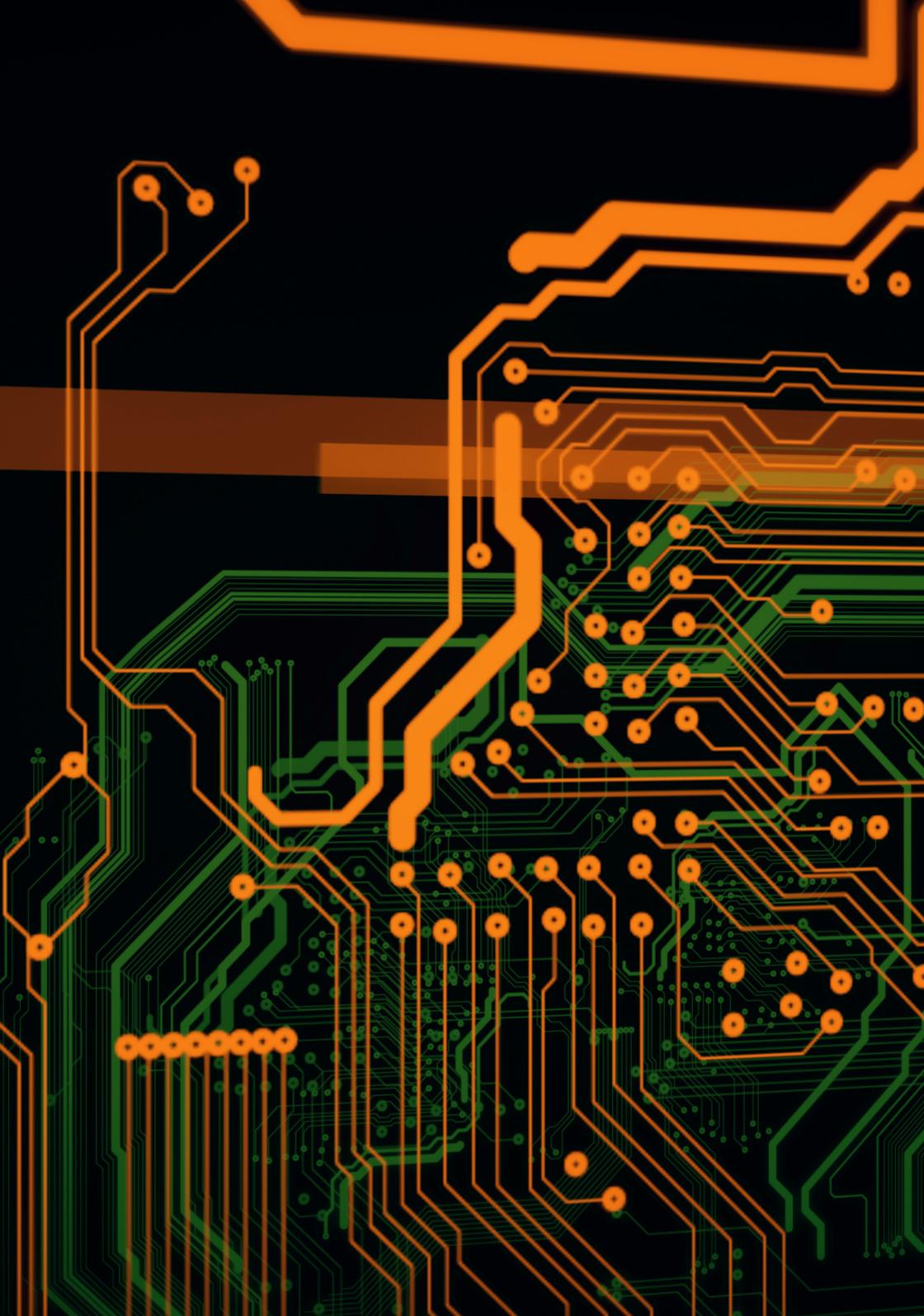
## Ведущие преподаватели

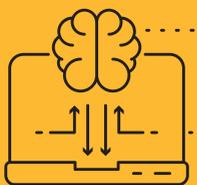
- **Ломазова И.А.**, д.ф.-м.н., профессор департамента программной инженерии ФКН, заведующая НУЛ процессно-ориентированных информационных систем ФКН
- **Зыков С.В.**, д.т.н., профессор департамента программной инженерии ФКН
- **Брейман А.Д.**, к.т.н., доцент департамента программной инженерии ФКН
- **Дегтярев К.Ю.**, к.т.н., доцент департамента программной инженерии ФКН, член IEEE
- **Манахов П.А.**, к.т.н., доцент департамента программной инженерии ФКН

## Трудоустройство выпускников

Выпускники магистерской программы могут выстроить карьерные траектории по следующим позициям:

- руководитель проектов, продуктов и/или сервисов в области информационных технологий;
- руководитель службы разработки программного обеспечения;
- директор информационной службы компании;
- руководитель проектов в сфере IT-консалтинга;
- руководитель компании – системного интегратора и/или разработчика программного обеспечения.





Магистерская программа

## Математика машинного обучения

Math of Machine Learning

### Информация о приеме в 2021 году

Бюджетные  
места

**15**

Платные  
места

**5**

Платные места  
для иностранцев

**2**



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Язык: английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Яковлева Илона Александровна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27331

E-mail: iyakovleva@hse.ru

[hse.ru/ma/slttheory](https://hse.ru/ma/slttheory)



Академический  
руководитель программы

**Наумов Алексей Александрович**,  
к.ф.-м.н., доцент, заведующий  
Международной лабораторией  
стохастических алгоритмов  
и анализа многомерных данных,  
доцент кафедры технологий  
моделирования сложных систем

## О программе

До 2020 года программа носила название «Статистическая теория обучения». При разработке программы использован опыт, накопленный в последние годы в рамках программы мегагрантов, в частности Лаборатории структурных методов анализа данных в предсказательном моделировании (ПреМоЛаб) МФТИ, а также в ведущих мировых университетах. По своему научному направлению программа находится на стыке различных современных дисциплин математики и компьютерных наук, таких как статистика, оптимизация, теория обучения, теория информации, теория сложности и др., а также на стыке науки и инноваций в области современных информационных



Научный  
руководитель программы

**Спокойный Владимир Григорьевич**,  
профессор-исследователь НИУ ВШЭ,  
профессор Института прикладного  
анализа и стохастики им. Вейер-  
штрасса (Берлин, Германия),  
профессор математики и экономики  
Университета Гумбольдта

технологий. Студенты уже на уровне подготовки магистерских работ вовлекаются в активную научную деятельность в рабочих группах. Преподаватели программы – ведущие специалисты НИУ ВШЭ и Сколтеха, а также приглашенные мировые лидеры в данных научных областях.

## Условия поступления

Программа предполагает поступление в два университета: НИУ ВШЭ и Сколтех. При успешном завершении обучения студенты получают два диплома.

Процедура поступления в Сколтех, а также сроки приема документов отличаются от процедуры поступления в НИУ ВШЭ.



Набор курсов, который мы предлагаем студентам, не имеет аналогов, а свою задачу мы видим в том, чтобы вырастить специалистов, которые могут осуществить научный прорыв в этой области.

**Владимир Спокойный,**  
академический руководитель программы

### **Вступительные испытания в НИУ ВШЭ:**

- Конкурсный отбор (портфолио)

Состав и критерии оценивания портфолио можно узнать на сайте [hse.ru/ma/slttheory/enrollment](https://hse.ru/ma/slttheory/enrollment).

### **Вступительные испытания в Сколтех:**

- Письменный экзамен по высшей математике (проводится онлайн)
- Собеседование
- TOEFL ITP

Больше информации о поступлении: [skoltech.ru/en/education/msc-programs/ds/slt](https://skoltech.ru/en/education/msc-programs/ds/slt).

## **Учебные дисциплины**

### **Базовые курсы**

- Современные методы принятия решений: оптимизация в пространствах большой размерности и ее приложения
- Современные методы анализа данных: стохастический анализ

- Байесовские методы машинного обучения
- Современная алгоритмическая оптимизация
- Методы многомерной статистики
- Вычислительная линейная алгебра

### **Курсы по выбору**

- Математика для наук о данных
- Нейробайесовские модели
- Анализ временных рядов
- Вычислительные методы стохастики
- Теория случайных матриц
- Введение в анализ данных
- Анализ сигналов и изображений
- Теория информации и кодирования
- Глубинное обучение
- Машинное обучение
- Геометрические методы машинного обучения

## Ведущие преподаватели

- **Спокойный В.Г.**, д.ф.-м.н., профессор ФКН, профессор Университета Гумбольдта (Берлин, Германия) и ряда российских университетов, автор более 80 работ по математической и прикладной статистике
- **Беломестный Д.В.**, к.ф.-м.н., профессор ФКН, University of Duisburg-Essen (Германия), автор широко известных работ по методам Монте-Карло, проблемам оптимальной остановки и их приложения в экономике и финансах
- **Нестеров Ю.Е.**, д.ф.-м.н., профессор ФКН, Catholic University of Leuven (Бельгия), лауреат международных премий, автор более 70 научных работ, один из самых цитируемых математиков-прикладников мира
- **Оседец И.В.**, д.ф.-м.н., доцент Сколтеха, специалист в области вычислительных методов для задач матричного и тензорного анализа
- **Лемпицкий В.С.**, к.ф.-м.н., доцент Сколтеха, специалист в области компьютерного зрения и обработки изображений
- **Бурнаев Е.В.**, к.ф.-м.н., доцент Сколтеха, специалист в области предсказательного моделирования и индустриальной аналитики

## Партнеры

Ключевым партнером в реализации программы является Сколтех – негосударственный вуз с новым подходом к обучению и технологическим инновациям, созданный в 2011 году. Все студенты программы ММО, поступившие также в Сколтех, будут получать стипендию Сколтеха и иметь дополнительные возможности для академической мобильности.

В реализации программы активно участвуют ведущие ученые, представляющие лидирующие центры Европы, и используется опыт, накопленный в рамках реализации проекта по программе мегагрантов Правительства РФ под руководством профессора В.Г. Спокойного.

Программа эффективно взаимодействует с научно-организационным центром СТРАДО и ИППИ РАН, компаниями Datadvance и Telum, которые, в свою очередь, являются партнерами таких международных компаний, как Airbus, Siemens, Autodesk, Huawei, и других компаний – лидеров своих отраслей.

## Научные группы

Во время обучения каждый студент имеет возможность выбрать научную группу, в рамках которой будет вести свою научно-исследовательскую деятельность.

- **Международная лаборатория стохастических алгоритмов и анализа многомерных данных**  
Руководитель – А. Наумов, PhD, доцент ФКН

- **Центр глубинного обучения и байесовских методов**

Руководитель – Д. Ветров, к.ф.-м.н., профессор-исследователь ФКН

- **Научно-учебная лаборатория методов анализа больших данных**

Руководитель – А. Устюжанин, к.ф.-м.н., доцент ФКН

- **Scientific Computing Group at Skoltech**

Руководитель – И. Оселедец, д.ф.-м.н., доцент Сколтеха

- **Computer Vision Group at Skoltech**

Руководитель – В. Лемпицкий, к.ф.-м.н., доцент Сколтеха

- **Advanced Data Analytics in Science and Engineering Group at Skoltech**

Руководитель – Е. Бурнаев, к.ф.-м.н., доцент Сколтеха

## **Трудоустройство выпускников**

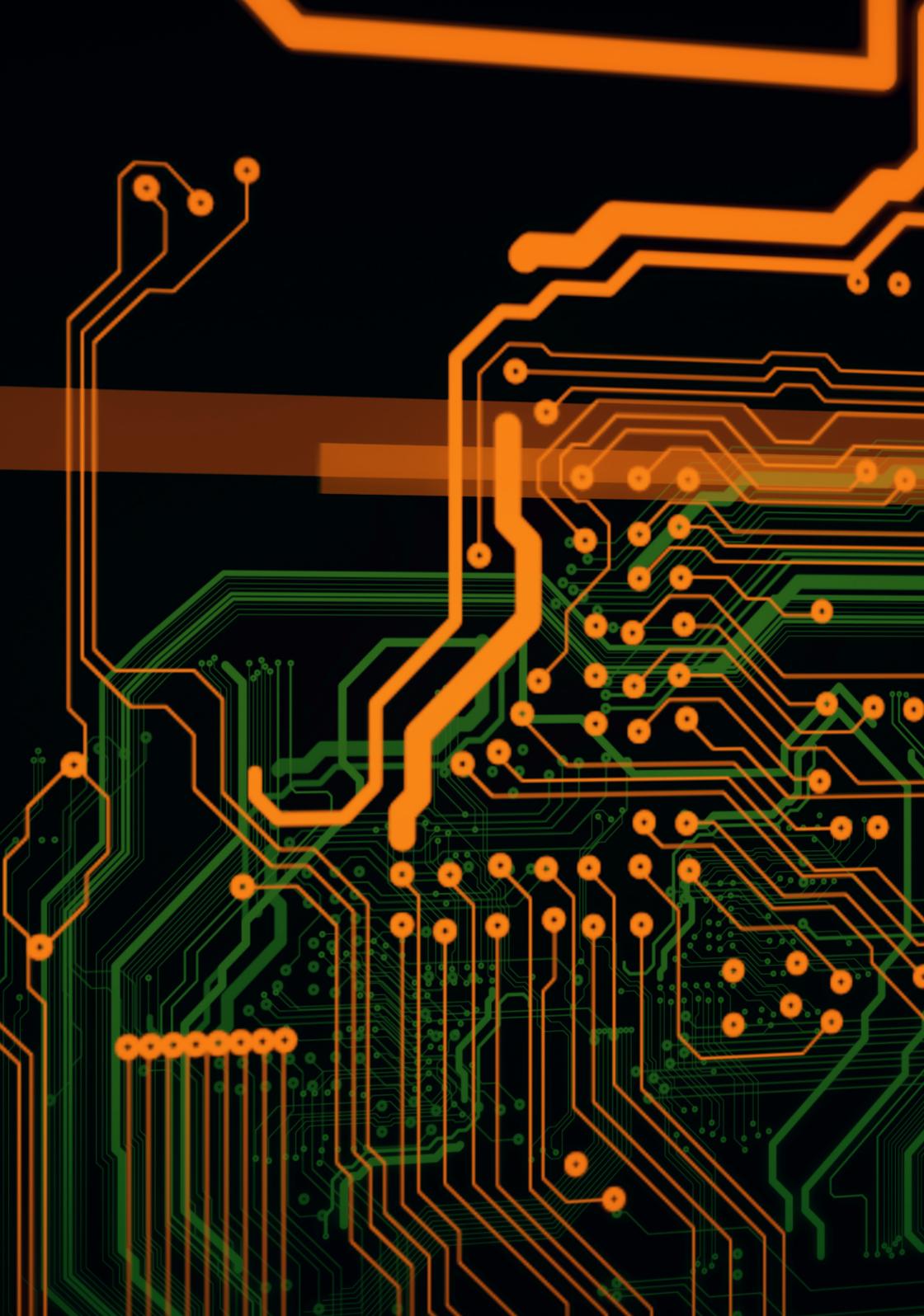
Выпускники магистерской программы могут ориентироваться как на практическую, так и на научно-исследовательскую карьерную траекторию и будут востребованы в следующих сферах деятельности:

- аналитическая деятельность на промышленных предприятиях, в консалтинговых фирмах, ассоциациях и фондах, органах государственного управления, банках, инвестиционных фондах;
- экспертная деятельность, связанная с методологией, методами, задачами вероятностного моде-

лирования, статистического оценивания, транспортного планирования, задачами оптимизации и прогнозирования, разработки вычислительно эффективных методов, технологиями управления и анализа данных в сфере профессиональной специализации;

- технологическая поддержка аналитической и консалтинговой деятельности коллективов, имеющих дело с задачами и методами машинного обучения, инженерного проектирования, финансового анализа, моделирования и оптимизации транспортных сетей;
- руководство коллективами в аналитических, исследовательских и управленческих подразделениях.

Выпускники магистерской программы ММО получают подготовку, достаточную для продолжения учебы и исследовательской работы в ведущих мировых и российских центрах прикладной математики, математического моделирования и информатики, таких как Лаборатория стохастических алгоритмов и непараметрической статистики Института прикладного анализа и стохастики им. Вейерштрасса и факультет экономики Университета Гумбольдта (Берлин), Университет Лувен-ла-Нев (Бельгия), Университет Фурье (Гренобль), Математический институт Общества Макса Планка (Бонн), Университет Манхейма, Национальная школа статистики и экономики (ENSAE, Париж), Математический институт им. В.А. Стеклова (Москва).





Магистерская программа

## Финансовые технологии и анализ данных

Financial Technologies and Data Analysis

### Информация о приеме в 2021 году

Платные  
места

50\*

Платные места  
для иностранцев

1



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения: очная



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Языки: русский, английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Яковлева Илона Александровна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27331

E-mail: iyakovleva@hse.ru

[hse.ru/ma/fintech](https://hse.ru/ma/fintech)

*\* Финансирование Сбербанком 30 мест покрывает 100% стоимости обучения и не предполагает дополнительных обязательств со стороны студента программы.*



Руководитель магистерской программы

**Масютин Алексей Александрович**

## О программе

Программа «Финансовые технологии и анализ данных» реализуется совместно ФКН и Сбербанком.

Цель программы – подготовить будущих профессионалов в области анализа данных различной структуры (числовые и текстовые данные, графы и изображения), разработки моделей машинного обучения и предиктивной аналитики и, что не менее важно, научить слушателей создавать стоимость для бизнеса с помощью математических моделей. Также программа предлагает подготовку по созданию приложений на основе технологии распределенных реестров (блокчейн).

В рамках программы изучаются бизнес-модели, которые оказываются успешными в условиях новой цифровой экономики.

Программа «Финансовые технологии и анализ данных» фокусируется на трех группах навыков Data Scientist: математические методы и алгоритмы (Data Science), программные инструменты (Data Engineering) и внедрение моделей в бизнесе.

## Руководитель программы

**Масютин Алексей Александрович,**

кандидат компьютерных наук, исполнительный директор, управление валидации, Сбербанк

## Условия поступления

**Вступительные испытания:**

- Письменный экзамен по высшей математике
- Собеседование
- Английский язык

## Учебные дисциплины

**Адаптационные курсы**

- Макроэкономика
- Теория баз данных
- Эконометрика
- Программирование на Python и работа с Linux



Вы можете отлично знать математику и математические модели, но, если вы не знаете, как их применять в бизнес-процессах компаний, вы можете оказаться в проигрыше.

**Алексей Масютин,**

академический руководитель образовательной программы «Финансовые технологии и анализ данных»

### Базовые курсы

- Современные методы анализа данных: глубинное обучение
- Современные методы принятия решений: алгоритмы обработки больших данных
- Байесовские методы в анализе данных
- Анализ текстов. Генеративные модели
- Основы риск-менеджмента
- Банковская IT-инфраструктура
- Финансовые технологии
- Машинное обучение

### Курсы по выбору

- Структурный анализ и визуализация сетей
- Имитационное моделирование финансово-экономических систем
- Прогнозирование временных данных и случайных процессов
- Разработка смарт-контрактов и приложений для распределенных реестров

- Машинное обучение – 2
- Python: продвинутый уровень

### Преподаватели программы

Ядром профессорско-преподавательского состава магистерской программы являются сотрудники департамента анализа данных и искусственного интеллекта и департамента больших данных и информационного поиска ФКН. К проведению занятий привлекаются сотрудники Сбербанка в качестве авторов мастер-классов, участников разбора бизнес-кейсов, руководителей курсовых и выпускных работ. В программу включены несколько дистанционных курсов Корпоративного университета Сбербанка. Со стороны специалистов Сбербанка в преподавательской и научно-практической деятельности задействованы сотрудники блоков «Риски», «Финансы», «Корпоративный бизнес», центров компетенций по моделированию и анализу данных.

Data Scientists Сбербанка делятся со студентами тем, как математические модели и алгоритмы анализа данных работают в реальных бизнес-процессах. На занятиях разбираются настоящие проекты, в рамках которых использование машинного обучения приносит ценность для бизнеса.

## Ведущие преподаватели

- **Озерин А.Ю.**, преподаватель курса по глубинному обучению, сотрудник «Яндекса» по направлению «Яндекс.Картинки»
- **Демешев Б.Б.**, старший преподаватель департамента прикладной экономики факультета экономических наук
- **Лапшин В.А.**, доцент школы финансов факультета экономических наук
- **Чиркова Н.А.**, преподаватель департамента больших данных и информационного поиска, сотрудник лаборатории Samsung
- **Бекларян А.Л.**, к.т.н., доцент кафедры бизнес-аналитики факультета бизнеса и менеджмента

## Партнер программы

Партнером программы выступает Сбербанк – лидер IT-трансформации в банковской сфере. На данный момент в Сбербанке трудится более 400 Data Scientists, в проектном портфолио банка более 1000 проектных инициатив, связанных с математическим моделированием. Ежедневно

в системах банка генерируется более 10 Тб данных, что определяет спрос на профессиональных Data Scientists и инженеров данных. Выпускники программы смогут трудоустроиться на позиции специалистов и руководителей проектов в подразделения Сбербанка, отвечающие за сбор и анализ больших данных, моделирование, а также за разработку новых продуктов и сервисов на основе этих технологий.

Также Сбербанк активно проводит пилотные проекты на базе распределенных реестров, изучая возможности применения технологии блокчейн для решения бизнес-задач.

## Трудоустройство

Потребность в магистрах данного профиля испытывает прежде всего сам Сбербанк и компании, входящие в его экосистему («Технологии отраслевой трансформации», «АктивБизнесКонсалт», «Эвотор»). Далее спрос предъявляют топовые банки, активно внедряющие математические модели как инструмент принятия решений («Тинькофф», Альфа-Банк и др.). Кроме того, выпускники востребованы многими компаниями и стартапами, оказывающими услуги в области анализа данных в финансовой сфере. Среди них представленные в России компании, такие как SAS, Accenture, Oliver Wyman, KPMG, Deloitte, GlowByte, Double Data, Rubbles, Econophysica, HappyLend и др. Все они предъявляют спрос на высококвалифицированных специалистов в области математической статистики, машинного обучения и анализа данных.



Магистерская онлайн-программа

## **Машинное обучение и высоконагруженные системы** Machine Learning and High-load Systems

### **Информация о приеме в 2021 году**

Платные места

Весенний набор: **28**

Осенний набор: **48**

Платные места для иностранцев

Весенний набор: **2**

Осенний набор: **2**



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения:

весенний набор – заочная;

осенний набор – очная.



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Язык: русский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Абашидзе Хатуна Датоевна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27356

E-mail: [mlds@hse.ru](mailto:mlds@hse.ru)

[hse.ru/ma/mlds](http://hse.ru/ma/mlds)



Руководитель магистерской программы

**Кантонистова Елена Олеговна,**

кандидат физико-математических наук,  
доцент ФКН НИУ ВШЭ, Data Scientist  
компании UC Group

## О программе

Двухгодичная русскоязычная магистерская онлайн-программа для тех, кто хочет получить знания и практический опыт решения задач по машинному обучению.

Цель программы – подготовить специалистов, способных проделать все этапы работы над проектом по анализу данных – от сбора и обработки данных и построения модели машинного обучения до внедрения алгоритма в промышленную эксплуатацию.

## Условия поступления

**Для поступления на программу необходимо:**

- иметь диплом бакалавра или специалиста по любому направлению;
- успешно сдать вступительное испытание.

## Вступительное испытание включает в себя:

- письменный экзамен по математике и программированию с прокторингом;
- собеседование по результатам сдачи экзамена.

Больше информации о подготовке к экзамену:

[hse.ru/ma/mlds/requirements](https://hse.ru/ma/mlds/requirements)

## Учебные дисциплины

### Базовые курсы

- Математика для анализа данных
- Python
- C++
- Разведочный анализ данных
- Основы промышленной разработки

- Машинное обучение
- Алгоритмы и структуры данных
- Прикладная статистика в машинном обучении
- Глубинное обучение
- Обработка и анализ больших массивов данных
- Компьютерное зрение
- Автоматическая обработка текстов
- Распределенные системы

### Курсы по выбору

- Технологии программирования
- Сбор и обработка данных с помощью краудсорсинга
- Архитектура компьютера и операционные системы
- Тестирование ПО
- Методы оптимизации в машинном обучении
- Статистическая теория обучения
- Анализ временных рядов
- Байесовские методы в машинном обучении
- Как победить в соревновании по анализу данных
- Обучение с подкреплением
- Проектные семинары
- Машинное обучение
- Глубинное обучение
- Автоматическая обработка текстов
- Сбор и обработка больших данных

## Ведущие преподаватели

- **Густокашин Михаил Сергеевич**, директор Центра студенческих олимпиад факультета компьютерных наук, тренер команд НИУ ВШЭ по подготовке к студенческим соревнованиям по программированию, председатель методической комиссии Московской олимпиады школьников по информатике, олимпиады «Высшая проба» по информатике, член жюри олимпиад школьников по информатике и программированию.
- **Зимовнов Андрей Вадимович**, старший преподаватель факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, руководитель группы базового качества ранжирования «Яндекс.Дзен»
- **Космачев Алексей Дмитриевич**, преподаватель факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, Software & Infrastructure Architect компании Neatsy Inc.
- **Петросян Артур Тигранович**, преподаватель факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, стажер-исследователь Института когнитивных нейронаук, Центр биоэлектрических интерфейсов, разработчик отдела нового рантайма и больших данных «Яндекса»
- **Подольский Владимир Владимирович**, к.ф.-м.н., доцент, руководитель департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ, старший научный

сотрудник Международной лаборатории теоретической информатики ФКН НИУ ВШЭ, академический руководитель образовательной программы «Магистр по наукам о данных» ФКН НИУ ВШЭ, старший научный сотрудник Математического института им. В.А. Стеклова

- **Соколов Евгений Андреевич**, академический руководитель образовательной программы «Прикладная математика и информатика» ФКН НИУ ВШЭ, научный руководитель Центра непрерывного образования ФКН НИУ ВШЭ
- **Ульянкин Филипп Валерьевич**, преподаватель факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, до 2018 года работал аналитиком в Сбербанке, с 2018 года – аналитик в «Яндекс.Дзен»
- **Филатов Артем Андреевич**, преподаватель факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ, работает в бизнес-юните «Яндекс Беспилотные Технологии», группа распознавания динамических объектов

## Трудоустройство выпускников

Выпускники программы могут начать карьеру в области машинного обучения, претендовать на позиции Data Scientist или Machine Learning Engineer. Также выпускники могут пойти в аспирантуру НИУ ВШЭ и заняться построением академической карьеры в области Data Science.





Магистерская онлайн-программа

## Магистр по наукам о данных

Master of Data Science

### Информация о приеме в 2021 году

Платные места

Весенний набор: **65**

Осенний набор: **90**



Направление подготовки:

01.04.02 – Прикладная математика и информатика



Продолжительность обучения: 2 года



Форма обучения:

весенний набор – заочная;

осенний набор – очная.



Диплом: магистр по направлению

«Прикладная математика и информатика»



Язык: английский



Адрес: Москва, Покровский б-р, д. 11

Менеджер программы: Абашидзе Хатуна Датоевна

Тел.: +7 (495) 772 9590 \*27356

E-mail: [mlds@hse.ru](mailto:mlds@hse.ru)

[hse.ru/ma/mds](http://hse.ru/ma/mds)



Академический руководитель магистерской программы

**Густокашин Михаил Сергеевич,**

директор Центра студенческих олимпиад ФКН, преподаватель департамента больших данных и информационного поиска ФКН



Академический руководитель магистерской программы

**Подольский Владимир Владимирович,**

к.ф.-м.н., доцент, руководитель департамента больших данных и информационного поиска ФКН, старший научный сотрудник Международной лаборатории теоретической информатики ФКН



Академический руководитель магистерской программы

**Соколов Евгений Андреевич,**

старший преподаватель, заместитель руководителя департамента больших данных и информационного поиска ФКН

## 0 программе

Программа Master of Data Science – это первая в России англоязычная магистерская программа, реализуемая полностью онлайн на образовательной платформе Coursera.

Цель программы – подготовить специалистов по трем направлениям:

- **Data Scientist** – специалист по машинному обучению, владеющий современными подходами и методами, способный решать как традиционные, но важные для бизнеса задачи (прогнозирование спроса, предсказание оттока, анализ текстовых данных, сегментация и т.д.), так и более современные (построения вопросно-ответных

систем, анализ изображений, генерация реалистичных примеров и т.д.).

- **Machine Learning Engineer** – специалист на стыке наук о данных и разработки, который понимает и профессионально использует современные технологии для сбора, хранения и анализа больших массивов данных, умеет писать эффективный код и проектировать сложные системы, связанные с сервисами на основе машинного обучения.
- **Researcher in Data Science** – специалист по машинному обучению, знакомый со state-of-the-art-результатами, понимающий теоретические основы машинного обучения и способный заниматься улучшением существующих методов.

Программа создана для тех, кто хочет разобраться в Data Science, получить практический опыт решения большого количества реальных задач и заинтересован в начале карьеры или научно-исследовательской работы в этом направлении.

## Условия поступления

- Наличие диплома бакалавра или специалиста (по любому направлению, необязательно профильному)
- Успешная сдача вступительного испытания – письменного онлайн-экзамена по математике

## Учебные дисциплины

### Базовые курсы

- Python Basic
- Python Advanced
- Discrete Mathematics
- Linear Algebra
- Calculus
- Probability Theory
- Machine Learning
- Applied Machine Learning
- Statistics Basics
- SQL
- Algorithms and Data Structures
- Data Scraping Project

### Курсы направления Machine Learning Engineer

- Large Scale Machine Learning
- Applied Statistics
- Introduction to Deep Learning
- DevOps

- Object-oriented Programming and Software Architecture
- C++

### Курсы направления Data Scientist

- Large Scale Machine Learning
- Applied Statistics
- Introduction to Deep Learning
- Computer Vision
- Natural Language Processing

### Курсы направления Researcher in Data Science

- Computational Complexity
- Learning Theory
- Optimization for Machine Learning
- Advanced Algorithms
- Bayesian Methods for Machine Learning
- Deep Generative Models

## Авторы-разработчики курсов

- **О.В. Абакумова**, исследователь-разработчик, «Яндекс LLC»
- **Б.Ф. Бауенс**, доцент, научный сотрудник департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ
- **Ю.П. Горишний**, приглашенный преподаватель, исследователь, ООО «Яндекс.Технологии»
- **М.С. Густокашин**, преподаватель, директор Центра студенческих олимпиад ФКН НИУ ВШЭ
- **А.В. Зимовнов**, старший преподаватель департамента больших данных и информационного

поиска ФКН НИУ ВШЭ, руководитель группы ранжирования, «Яндекс.Дзен»

- **А.В. Кузина**, преподаватель машинного обучения НИУ ВШЭ, аспирант университета VU Amsterdam
- **С.Л. Кузнецов**, доцент департамента анализа данных и искусственного интеллекта ФКН НИУ ВШЭ, научный сотрудник Международной научно-учебной лаборатории интеллектуальных систем и структурного анализа ФКН НИУ ВШЭ
- **С.А. Обьедков**, заместитель декана по научной работе и международному сотрудничеству ФКН НИУ ВШЭ, академический директор аспирантской школы по компьютерным наукам, доцент департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ
- **Д.И. Пионтковский**, профессор департамента математики ФЭН НИУ ВШЭ
- **Г.А. Погудин**, Assistant Professor, Laboratoire d'Informatique, École polytechnique, Institut Polytechnique de Paris
- **В.В. Подольский**, доцент, руководитель департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ
- **Е.А. Рябенко**, исследователь, Facebook
- **Е.А. Соколов**, старший преподаватель департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ
- **А.А. Харатьян**, разработчик искусственного интеллекта, Banzai Games
- **В.Л. Чернышев**, доцент департамента больших данных и информационного поиска ФКН НИУ ВШЭ, заведующий Научно-учебной лабораторией прикладной геометрии и топологии НИУ ВШЭ
- **К.Ш. Чмель**, преподаватель, младший научный сотрудник Лаборатории сравнительных социальных исследований имени Рональда Франклина Инглхарта
- **И.В. Щуров**, доцент кафедры высшей математики НИУ ВШЭ

## Индустриальный партнер программы

Компания «Яндекс» является индустриальным партнером онлайн-программы Master of Data Science, часть курсов была разработана ее ведущими сотрудниками. Представители «Яндекса» принимают участие в процессе защиты финальных проектов и организуют пробные собеседования для лучших студентов программы.

## Трудоустройство выпускников

Выпускники программы могут начать карьеру в области анализа данных и машинного обучения, претендуя на позиции Junior Data Scientist или Junior Machine Learning Engineer, а также строить академическую карьеру, погрузившись в исследования в области Data Science в аспирантуре.

# 10 преимуществ обучения в магистратуре Высшей школы экономики



## Стать частью глобального мира

Высшая школа экономики – полноправный участник мирового академического сообщества: в НИУ ВШЭ существует более 50 программ двойных дипломов с ведущими мировыми университетами, а также широкая программа студенческих обменов (полгода или год в зарубежном вузе).



## Образование, отвечающее на запросы рынка труда

К образовательному процессу в университете привлечены преподаватели-практики из ведущих российских и международных компаний. Мастер-классы, case-study, практики и стажировки – ваша возможность еще на этапе обучения войти в среду профессионалов своей отрасли.



## Работа не в ущерб учебе

Более 70% студентов магистратуры совмещают учебу и работу благодаря гибкому графику и широкому спектру выбираемых дисциплин, что позволяет сформировать учебный план под потребности каждого студента.



## Погружение в мультикультурную среду

Вышка – глобальный университет, где учатся более 25 000 студентов из десятков стран. Здесь можно по-настоящему окунуться в мультикультурную среду и узнать о традициях других народов.



### **Образование, следующее за вашими интересами**

Большое количество магистерских программ Вышки позволяет каждому студенту корректировать или даже кардинально менять свою карьерную траекторию в соответствии с меняющимися интересами, открывая новые горизонты для самореализации.



### **Ведущий научный центр России**

Высшая школа экономики – ведущий российский научно-исследовательский университет многопрофильного характера. Ежегодно НИУ ВШЭ реализует более 150 проектов фундаментальных и более 450 проектов прикладных исследований.



### **Возможность повысить свою стоимость**

В среднем выпускники магистратуры Вышки зарабатывают на 20% больше выпускников бакалавриата, так что инвестиции в образование окупаются в течение первого года после окончания магистратуры.



### **Стать частью чего-то большего**

Быть выпускником Вышки – это не только багаж актуальных знаний и диплом ведущего вуза России, но и возможность стать частью одного из крупнейших сообществ выпускников, которое уже сейчас насчитывает более 50 000 человек и с каждым годом будет только расти.



### **Социальный капитал для будущего успеха**

Учеба в Вышке – это возможность собрать большую сеть контактов в профессиональном и научном сообществе, которые будут полезны для достижения самых амбициозных целей.



### **Признание в мировой академической среде**

Высшая школа экономики входит во все рейтинги самых престижных университетов мира, являясь лучшим молодым университетом России (университеты, созданные не более 50 лет назад).

### **Контакты**

Москва,  
Покровский б-р, д. 11

**cs.hse.ru**

### **Приемная комиссия**

Москва, ул. Мясницкая, д. 20, ауд. 111  
(ст. м. «Лубянка», «Китай-город»,  
«Чистые пруды», «Тургеневская»)

**Тел.:** +7 (495) 771 3220, +7 (495) 916 8878

**E-mail:** [pkmag@hse.ru](mailto:pkmag@hse.ru)