

Паспорт образовательной программы «Системный анализ и математические технологии»

Обучение ведется по направлениям

01.04.04 Прикладная математика

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Утверждение программы

приказом от 21.10.2020 № 6.18.1-01/2110-01

Образовательный стандарт НИУ ВШЭ

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ уровень высшего образования – магистратура \(с 2022 года набора\) \(электронная подпись\)](#) (PDF, 1006 Кб)

Дата обновления паспорта

28.07.2024

Сетевая форма реализации

Нет

Срок, форма обучения и объем

2 года

Очная форма обучения, 120

Язык реализации



Обучение ведется на русском и частично на английском языке

Квалификация выпускника

Магистр

Программа двух дипломов

Нет

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

С применением

Траектории

2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы моделирования и компьютерные технологии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Гайдуков Роман Константинович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

Системы управления и обработки информации в инженерии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Сластников Сергей Александрович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Щур Лев Николаевич](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы моделирования и компьютерные технологии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Гайдуков Роман Константинович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

Системы управления и обработки информации в инженерии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Сластников Сергей Александрович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (прикладной)

Вид: Прикладная

Наставник: [Щур Лев Николаевич](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Магистр

Конкурентные преимущества программы

Магистерская программа направлена на подготовку специалистов высокого класса в области разработки, исследования и применения методов математического моделирования и новейших компьютерных технологий для комплексного анализа сложных систем и больших данных. Обучение нацелено на получение профессиональных компетенций в области системного анализа: от построения математических моделей и алгоритмов до разработки эффективных вычислительных методов на современных суперкомпьютерах с применением технологий машинного обучения. Студенты программы приобретут опыт участия в российских и международных научных проектах в перспективных областях: моделирование новых материалов, исследование биологических систем, архитектуры суперкомпьютеров, анализа сложных сетей, разработки систем управления, в области нанотехнологий и квантовой информатики. К реализации программы привлечены эксперты мирового уровня, руководители проектов ведущих институтов РАН, российских и зарубежных технологических центров, международных лабораторий НИУ ВШЭ. Выпускники программы высоко востребованы в крупных ИТ-компаниях, ИТ-подразделениях госкорпораций и научно-исследовательских центрах.

Основными конкурентными преимуществами предлагаемой программы являются:

- Проектная модель обучения. Активное участие студентов в ведущих российских и международных научных и прикладных проектах в перспективных областях.
- Индивидуальная траектория обучения. Широкие возможности для студентов формировать индивидуальную образовательную траекторию в соответствии со своими научными и профессиональными интересами. Участие студентов в программах академической мобильности, включая ведущие зарубежные университеты и научные центры.

- Тесная интеграция с академической наукой. В том числе, участие студентов в работе международных лабораторий «Суперкомпьютерного атомистического моделирования и многомасштабного анализа» и «Статистической и вычислительной геномики». Участие студентов в международных конференциях, включая проводимые в МИЭМ на регулярной основе конференции: Computer Simulations in Physics and beyond (CSP) и Supercomputer Simulations in Science and Engineering (SSSE) с приглашением ведущих зарубежных специалистов из Европы и Америки.

Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры:

1. Производственно-технологическая
2. Организационно-управленческая
3. Научно-исследовательская

Виды профессиональной деятельности:

Реализация проектов в профессиональной сфере на основе системного подхода, построение и использование моделей, осуществление их качественного и количественного анализа. Анализ, обоснование, валидация и оптимизация проектных решений с целью обеспечения заданного уровня их качества. Формирование технических заданий, разработка методического инструментария, нормативных документов и других информационных материалов для осуществления профессиональной деятельности. Разработка алгоритмов, моделей данных, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения. Создание, анализ и поддержка баз данных и знаний. Развитие и использование инструментальных средств автоматизированных систем в научной и практической деятельности.

Характеристики образовательных модулей программы

Программа предполагает 3 образовательных траектории, на каждой из которых работает ключевой научный семинар:

1. Математические методы и компьютерные технологии
Наставник: Гайдуков Р.К.
2. Системы управления и обработки информации
Наставник: Слестников С.А.
3. Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии
Наставник: Щур Л.Н.

Структура ОП магистратуры включает в себя следующие образовательные модули:

1. Модуль ключевых семинаров (Ключевой семинар) предназначен для проектирования персональных образовательных результатов и координации учебной деятельности по освоению ОП в соответствии с ИУП студентов, объединенных одним семинаром.

2. Практический модуль (Практика) формирует компетенции студента, позволяющие решать практические задачи выбранной профессиональной деятельности, включая проектную, научно-исследовательскую, экспертно-аналитическую.
3. Профессиональный модуль (Major) предоставляет возможность освоить профессиональные компетенции, необходимые для достижения персональных образовательных результатов студентов.
4. Дополнительный модуль (МагоЛего) даёт студенту возможность получить дополнительные компетенции, позволяющие персонализировать ИУП по запросу студента.
5. Модуль государственной итоговой аттестации (ГИА) позволяет установить уровень результатов освоения студентом ОП.

Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Образовательная программа высшего образования НИУ ВШЭ адаптирована для обучения на ней инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В учебном процессе используются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Особенности адаптации программ учебных дисциплин содержатся в полной версии каждой программы учебной дисциплины и доступны студентам через электронную образовательную среду.

Комплект документов образовательной программы

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на настоящем сайте образовательной программы. Учебные планы, календарные учебные графики, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры утверждения в корпоративных информационных системах. Их актуальные версии автоматически публикуются на сайте ОП. Методические материалы, оценочные средства и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на сайте образовательной программы в соответствии с локальными нормативными актами университета.

Подтверждаю актуальность комплекта документов образовательной программы, размещенных на настоящем сайте образовательной программы.

Проректор С.Ю. Рощин

[Паспорт образовательной программы «Системный анализ и математические технологии»](#)

