

# Паспорт образовательной программы «Современные компьютерные науки»

**Обучение ведется по направлению**

01.04.02 Прикладная математика и информатика

---

**Утверждение программы**

Протокол заседания ученого совета № 12 от 27.10.2021

---

**Образовательный стандарт НИУ ВШЭ**

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

---

**Дата обновления паспорта**

Протокол заседания академического совета № 2.3-09/150823-17 от 15.08.2023

---

**Сетевая форма реализации**

Да

---

**Срок, форма обучения и объем**

**2 года**

Очная форма обучения, 120 з.е.

---

**Язык реализации**

RUS

Обучение ведётся полностью на русском языке

---

**Квалификация выпускника**

Магистр

---

**Программа двух дипломов**

Нет

---

**Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**

С применением

# Траектории

2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

## Аппаратная разработка умных устройств

---

**Вид:** Общая

**Наставник:** [Блуменау Марк Ильич](#)

**Язык реализации:** Русский

**Применение электронного обучения и дистанционных технологий:** С применением

**Квалификация выпускника:** Магистр

## Искусственный интеллект

---

**Вид:** Общая

**Наставник:** [Бронер Валентина Игоревна](#)

**Язык реализации:** Русский

**Применение электронного обучения и дистанционных технологий:** С применением

**Квалификация выпускника:** Магистр

## Теоретическая информатика

---

**Вид:** Общая

**Наставник:** [Хузиева Алина Эдуардовна](#)

**Язык реализации:** Русский

**Применение электронного обучения и дистанционных технологий:** С применением

**Квалификация выпускника:** Магистр

2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

## Искусственный интеллект

---

**Вид:** Общая

**Наставник:** [Бронер Валентина Игоревна](#)

**Язык реализации:** Русский

**Применение электронного обучения и дистанционных технологий:** С применением

**Квалификация выпускника:** Магистр

## Теоретическая информатика

---

**Вид:** Общая

**Наставник:** [Хузиева Алина Эдуардовна](#)

**Язык реализации:** Русский

**Применение электронного обучения и дистанционных технологий:** С применением

**Квалификация выпускника:** Магистр

## **Конкурентные преимущества программы**

"Современные компьютерные науки" - это первая в России программа, которая не только объемлет столь существенную часть направлений современных компьютерных наук, но и готова дать студентам возможность гибкого и динамического выбора своей образовательной и профессиональной траектории. Студенты могут формировать индивидуальные учебные планы внутри широко пуща курсов, и это позволяет, с одной стороны, людям с различным бэкграундом влиться в интересующее их направление, а с другой - познакомиться в процессе обучения с другими траекториями и, при желании, переключаться между ними. Так, бакалавр-математик может стать разработчиком, а абитуриент с опытом работы в аналитике - исследователем в области теоретической информатики. При этом практически свободный доступ к дисциплинам других направлений позволяет студенту не зацикливаться на узкой тематике, а приобретать более широкий кругозор.

Программа сочетает фундаментальную глубину и серьёзную практическую подготовку. У студентов есть возможность вырасти как в исследователей, так и в индустриальных специалистов, и при этом им не грозит стать ни "сухими" теоретиками, ни поверхностными практиками. В современном IT это особенно важно: ведь исследователю для проведения научных экспериментов на современных датасетах требуется умение распараллеливать вычисления на GPU и создавать эффективные пайплайны, а разработчик должен ориентироваться в последних научных статьях, чтобы его продукт не отставал от конкурентов.

Среди доступных на программе направлений:

- Науки о данных,
- Теоретическая информатика.

Они покрывают значительную часть исследовательских направлений и востребованных на рынке профессий.

## **Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника**

Ниже приведён полный перечень профессиональных компетенций (ПК) для образовательной программы. Для каждого типа профессиональной деятельности внутри из каждого траекторий будут указаны конкретные ПК.

ПК-1: Способен находить актуальные направления научных исследований, ставить и проверять научные гипотезы;

ПК-2: Способен писать эффективный, гибкий и читаемый код для решения практических задач;

ПК-3: Способен анализировать продуктовые задачи и предлагать для них решения на основе данных;

ПК-4: Способен строить и автоматизировать пайплайны получения, предобработки и анализа данных;

ПК-5: Способен строить гипотезы и проверять их на основе данных;

ПК-6: Способен выбирать в соответствии с решаемой задачей и строить модели машинного обучения, а также оценивать их качество как в оффлайне, так и в онлайн;

ПК-7: Способен автоматизировать применение моделей машинного обучения и выкатывать их в продакшен;

ПК-8: Способен работать с данными различной природы, в том числе плохо структурированными;

ПК-9: Способен аргументированно выбирать подходы к решению инфраструктурных задач широкого спектра – начиная от оптимизаций кода с учетом особенностей используемого hardware и заканчивая построением высоконагруженных распределенных систем;

ПК-10: Способен понять и использовать особенности окружения, в котором будет работать код под высокой нагрузкой, включая работу операционной системы, процессора, внешней памяти и компьютерных сетей

ПК-11: Способен создавать, настраивать и отлаживать распределённые системы с учётом требований и обстоятельств применения;

ПК-12: Способен разбираться в архитектуре больших проектов и внедрять в них новую функциональность;

ПК-13: Способен тестировать код, обнаруживать и исправлять ошибки;

ПК-14: Способен применять методы и результаты теоретической информатики для получения новых научных результатов.

## **Характеристики образовательных модулей программы**

**Программа предполагает 2 образовательные траектории общего вида, каждая из которых включает в себя следующие модули:**

- Модуль «Ключевые семинары»: Семинар наставника;
- Модуль «Практика»: Проект, Подготовка выпускной квалификационной работы;
- Модуль «Major»: Курсы по выбору из основного пула дисциплин ОП;
- Модуль «МагоЛего»: Курсы по выбору из общеуниверситетского пула дисциплин;
- Модуль «ГИА»: Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## **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 «Современные компьютерные науки»](#)