

Паспорт образовательной программы «Науки о данных (Data Science)»

Обучение ведется по направлению

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Утверждение программы

Приказ об утверждении программ № 6.18.1-01/1508-10 от 15.08.2014

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 № 01 от 15.08.2023

Сетевая форма реализации

Нет

Срок, форма обучения и объем

2 года [□]

Очная форма обучения, 120 з.е.

Язык реализации

RUS

ENG

Обучение ведется на русском или английском языках

Квалификация выпускника

Магистр

Программа двух дипломов

Да

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

С применением

Траектории

2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД

Искусственный интеллект и анализ данных

Вид: Общая

Наставник: [Кузнецов Сергей Олегович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Ключевые образовательные результаты:

КОР-1:

Способен применить современную методологию, методы и инструменты анализа данных и машинного обучения

КОР-2:

Умеет проектировать, реализовывать, внедрять и сопровождать исследовательские и промышленные программные системы анализа (больших) данных и машинного обучения

КОР-3:

Способен формализовать и моделировать информационные процессы и данные для создания интеллектуальных систем

КОР-4:

Способен оформить и представить публично результаты анализа данных, выбирая оптимальные интерактивные и динамические варианты визуализации данных

Характеристика профессиональной деятельности:

Основные цели магистерской программы:

— Получение лицами, имеющими базовое образование в области прикладной математики и смежных областях, специализации магистерского уровня в сфере наук о данных;

— Дополнение аналитических компетенций, полученных при изучении экономики, социологии, компьютерной лингвистики и т.п., математическими и технологическими компетенциями по работе с многомерными данными сложной структуры, включая большие данные, представленные в различных форматах;

— Получение профессионалами в области системной аналитики или аналитики предметной области дополнительных технологических навыков в области специализации (при попадании профессиональных интересов в один из профилей).

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-1:

Способен организовать научно-исследовательскую деятельность

ПК-2:

Способен поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия

ПК-3:

Способен организовать обучение специалистов в области прикладной математики новым методам и инструментам в соответствии с направлением подготовки и специализацией

ПК-4:

Способен анализировать и воспроизводить смысл междисциплинарных текстов с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики

ПК-5:

Способен создавать междисциплинарные тексты с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики

ПК-6:

Способен оформлять и представлять публично результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий

ПК-7:

Способен осуществлять целенаправленный многокритериальный поиск информации о новейших

ПК-8:

Способен создавать, описывать и ответственно контролировать выполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности

ПК-9:

Способен получать, очищать, анализировать и визуализировать большие объёмы данных

ПК-10:

Способен реализовывать модели и алгоритмы прикладной математике в виде компьютерных программ

ПК-11:

Способен оценивать корректность и воспроизводимость применения методов прикладной математики и информатики

Характеристика образовательных модулей:

УП образовательной программы включает в себя следующие модули:

- Модуль «Ключевые семинары»: Семинар наставника, Научно-исследовательский семинар;
- Модуль «Практика»: Курсовая работа, Подготовка выпускной квалификационной работы;
- Модуль «Major»: Дисциплины специализации по выбору и обязательные;
- Модуль «МагоЛего»: Курсы по выбору из общеуниверситетского пула дисциплин;
- Модуль «ГИА»: Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Искусственный интеллект и анализ данных

Вид: Общая

Наставник: [Кузнецов Сергей Олегович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Ключевые образовательные результаты:

КОР-1:

Способен применить современную методологию, методы и инструменты анализа данных и машинного обучения

КОР-2:

Умеет проектировать, реализовывать, внедрять и сопровождать исследовательские и промышленные программные системы анализа (больших) данных и машинного обучения

КОР-3:

Способен формализовать и моделировать информационные процессы и данные для создания интеллектуальных систем

КОР-4:

Способен оформить и представить публично результаты анализа данных, выбирая оптимальные интерактивные и динамические варианты визуализации данных

Характеристика профессиональной деятельности:

Основные цели магистерской программы:

— Получение лицами, имеющими базовое образование в области прикладной математики и смежных областях, специализации магистерского уровня в сфере наук о данных;

— Дополнение аналитических компетенций, полученных при изучении экономики, социологии, компьютерной лингвистики и т.п., математическими и технологическими компетенциями по работе с многомерными данными сложной структуры, включая большие данные, представленные в различных форматах;

— Получение профессионалами в области системной аналитики или аналитики предметной области дополнительных технологических навыков в области специализации (при попадании профессиональных интересов в один из профилей).

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-1:

Способен организовать научно-исследовательскую деятельность

ПК-2:

Способен поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия

ПК-3:

Способен организовать обучение специалистов в области прикладной математики новым методам и инструментам в соответствии с направлением подготовки и специализацией

ПК-4:

Способен анализировать и воспроизводить смысл междисциплинарных текстов с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики

ПК-5:

Способен создавать междисциплинарные тексты с использованием языка и аппарата прикладной математики и информатики

ПК-6:

Способен оформлять и представлять публично результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий

ПК-7:

Способен осуществлять целенаправленный многокритериальный поиск информации о новейших

ПК-8:

Способен создавать, описывать и ответственно контролировать выполнение технологических требований и нормативных документов в профессиональной деятельности

ПК-9:

Способен получать, очищать, анализировать и визуализировать большие объёмы данных

ПК-10:

Способен реализовывать модели и алгоритмы прикладной математике в виде компьютерных программ

ПК-11:

Способен оценивать корректность и воспроизводимость применения методов прикладной математики и информатики

Характеристика образовательных модулей:

УП образовательной программы включает в себя следующие модули:

- Модуль «Ключевые семинары»: Семинар наставника, Научно-исследовательский семинар;
- Модуль «Практика»: Курсовая работа, Подготовка выпускной квалификационной работы;
- Модуль «Мажор»: Дисциплины специализации по выбору и обязательные;
- Модуль «МагоЛего»: Курсы по выбору из общеуниверситетского пула дисциплин;
- Модуль «ГИА»: Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Конкурентные преимущества программы

Это первая магистерская программа в России по наукам о данных. Мы даем глубокую подготовку по всем фундаментальным основам наук о данных: дискретным и статистическим методам анализа данных, технологиям программирования для анализа данных, в сочетании с возможностью вести проектную деятельность в живых проектах и серьезных компаниях. У нас большая вариативность в выборе направления подготовки и приложений от медицинской информатики до интеллектуального информационного поиска.

Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

НОД формирует следующие базовые компетенции:

1. Способен применять на практике системные знания о структуре и особенностях некоторой предметной области в сфере специализации.
 2. Способен строить математические модели и вычислительные алгоритмы обработки (получения, хранения, переработки) данных.
 3. Способен строить математические модели и вычислительные алгоритмы анализа данных как в общей постановке, так и в сфере специализации.
 4. Способен использовать на практике современные технологии обработки больших объемов сложно или недостаточно структурированных данных.
- В целом выпускник НОД может решать задачи поиска, сбора, хранения, подготовки, анализа данных и интерпретации результатов в области специализации.

Характеристики образовательных модулей программы

Из дисциплин утвержденного учебного плана образовательной программы студент формирует свой индивидуальный учебный план (ИУП), содержащий не менее 60 кредитов (зачетных единиц) на один учебный год и в который входят:

- обязательные дисциплины и дисциплины по выбору из базовой части учебного плана (Major)
- ключевые семинары: Семинар наставника, Научно-исследовательский семинар
- дисциплины вариативной части учебного плана из общеуниверситетского пула (Magolego). Помимо базовых и вариативных дисциплин факультеты могут предлагать своим студентам перечень общефакультетских факультативов. Студент решает, включить ли факультатив в свой индивидуальный учебный план или нет. Кредиты за эти дисциплины «набираются» сверх положенных 60 кредитов в год и предполагают полную ответственность студента за полученные по этим дисциплинам оценки.
- практика: курсовая работа, подготовка ВКР
- государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы

Профессиональная подготовка образовательных модулей программы формируются в рамках одной специализации:

- 1) ИИАД - Искусственный интеллект и анализ данных

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 «Науки о данных \(Data Science\)»](#)