

Паспорт образовательной программы «Математика»

Направление подготовки

01.04.01 Математика

Утверждение программы

Приказ № 6.18.1-01/1508-10 от 15.08.2014

Образовательный стандарт НИУ ВШЭ

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ по направлению подготовки Математика](#) (PDF, 265 Кб)

Дата обновления паспорта

01.04.2018

Сетевая форма реализации

Нет

Срок, форма обучения и объем

2 года

Очная форма обучения

120

Язык реализации

Обучение ведётся на русском и английском языках

Специализация

Не предусмотрена

Квалификация выпускника

Магистр

Программа двух дипломов

Нет

Конкурентные преимущества программы

Высочайший уровень подготовки. Выпускники ОП магистратуры «Математика» поступают в аспирантуры лидирующих университетов России и мира. Занятия на факультете проводятся ведущими мировыми специалистами в самых разных областях современной математики.

Индивидуальная образовательная траектория. Каждый студент занимается по индивидуальному учебному плану, утверждаемому научным руководителем, куда могут быть включены любые курсы из обширного пула курсов по выбору, предлагаемого факультетом и его партнёрами, а также — по согласованию с руководством программы — курсы читаемые на других факультетах НИУ ВШЭ.

Исключительные возможности для самостоятельной научно-исследовательской работы под индивидуальным научным руководством выдающихся учёных России и мира: участие в постоянно работающих на факультете профессиональных научно-исследовательских семинарах и регулярно проводимых факультетом международных математических конференциях, сотрудничество с имеющимися на факультете международными научными лабораториями. Наиболее преуспевшие в научной работе студенты имеют возможность получить оплачиваемые исследовательские позиции в ассоциированных с факультетом лабораториях и исследовательских группах, поддерживаемых различными грантами.

Международная научная интеграция, включающая в себя широкие возможности для посещения научных школ и конференций по выбранным направлениям исследований как в России, так и за рубежом при финансовой поддержке Образовательной комиссии факультета, а также возможность участвовать в официальных программах студенческого обмена с большим числом зарубежных университетов, среди которых Ecole Normale, Ecole Polytechnique, университеты Киото, Токио, Лейдена, Люксембурга, Нанта, и многие другие.

Эффективная педагогическая практика, состоящая в ассистировании проводимых факультетом учебных занятий со студентами и школьниками, а также в проведении математических олимпиад и кружков самого высокого уровня. Хорошо зарекомендовавшие себя на этом поприще студенты могут претендовать на оплачиваемые позиции учебных ассистентов на различных регулярных курсах факультета.

Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

ОП магистратуры «Математика» направлена на подготовку высококвалифицированных специалистов

— способных вести научные исследования и получать самостоятельные научные результаты, а также имеющих представление о современном состоянии исследований в той или иной области современной математики или её приложений, выбранной в качестве основной области специализации

— обладающих фундаментальными знаниями основ широкого спектра математических дисциплин: алгебры и теории чисел, геометрии и топологии, функционального анализа, теории вероятностей и случайных процессов, дифференциальных уравнений и др.

— способных преподавать перечисленные дисциплины в школе и на младших курсах вузов

— имеющих представление о прикладных математических методах, применяемых в современной науке и инженерии, и способных применять такие методы в различных задачах в рамках выбранной специализации.

Успешное освоение магистерской программы «Математика» является достаточным для поступления в аспирантуру ведущих Российских и зарубежных университетов по математическим специальностям. Другими областями приложения полученных знаний и умений могут быть

— исследовательская работа в университетах и научных институтах по чисто математическим и прикладным направлениям, а также по широко использующим современную математику другим областям науки (computer science, data science, математическая физика, биоинформатика, математическая лингвистика, экономика, социология и т.п)

— преподавание математики

— практическая работа в компаниях, использующих современные математические методы (IT-индустрия, финансы, анализ рынков и т.п.)

Выпускники ОП магистратуры «Математика» обладают следующими профессиональными компетенциями:

— способность осознать сформулированную руководителем задачу и возможные подходы её решению, а также самостоятельно предложить адекватные поставленной задаче идеи и методы исследования

— умение использовать в научной работе по выбранной специальности самый современный математический аппарат и компьютерные технологии

— опыт самостоятельной работы с научно-исследовательскими статьями и монографиями, а также современными поисковыми системами научной информации и архивами научных материалов

— умение представлять результаты научной работы в виде устных докладов, в том числе на английском языке, а также в виде презентаций и текстов, оформленных в соответствии с современными требованиями к математическим публикациям, что включает в себя владение стандартными средствами компьютерного редактирования и вёрстки естественно-научных текстов

— достаточно широкий математический кругозор, позволяющий делать компетентные профессиональные суждения не только в той области, которой посвящена выпускная квалификационная работа, но и в других областях

— способность вести эффективную профессиональную деятельность в группе, в том числе интернациональной, владение современными коммуникационными средствами для совместной удалённой работы, умение разрешать проблемы, связанные с разницей научных и профессиональных воззрений

— способность воспринимать, интерпретировать, критически оценивать и перерабатывать естественно-научную информацию разного уровня строгости и детальности, в том числе содержащую легко устранимые ошибки

— способность к самостоятельному освоению новых методов работы, изменению научного профиля своей деятельности и осознанному выстраиванию траектории профессионального развития

— опыт преподавательской деятельности, способность систематизировать и концептуально излагать учебный материал, умение внимательно, терпеливо и непредвзято выслушивать решения задач и оказывать методическую помощь в самостоятельном решении задач обучающимися математике.

Характеристики образовательных модулей программы

Обязательная часть программы «Математика» включает в себя естественно научный спецкурс «Mathematical Methods of Science», проект "Практика представления результатов исследований и обмена научной информацией" и научно-исследовательский студенческий математический семинар, состоящий из нескольких независимых секций, специализирующихся в теории вероятностей и статистике, алгебраической и дифференциальной геометрии, теории представлений, теории динамических систем, эргодической теории и др. Количество секций и направление их деятельности может незначительно меняться от года к году с целью лучшего охвата современных исследований.

Пул предлагаемых факультетом математических курсов по выбору студентов состоит из курсов, читаемых по инициативе факультета, и курсов, читаемых по инициативе лекторов. К первой группе относятся регулярно (не реже, чем раз в два года) читаемые курсы, покрывающие ключевые разделы математики и математической физики. Они, в свою очередь, делятся на начальные и специальные. Первые служат для ликвидации имеющихся пробелов в фундаментальном образовании, получения начальных представлений в выбранном направлении специализации, а также расширения математического кругозора в областях находящихся за пределами выбранной специализации.

Поскольку традиции и уровень начального математического образования в России/СССР и странах дальнего зарубежья заметно различаются, имеются отдельные линейки вводных математических курсов на русском и английском языках, призванные компенсировать различия в подготовке бакалавров из других вузов, поступивших на магистерскую программу «Математика». Некоторые курсы относящиеся к этой группе могут реализовываться как проекты по самостоятельному освоению тех или иных учебных материалов.

Специальные курсы предназначены для углублённого профессионального изучения выбранной области исследований. Курсы, читаемые по инициативе лекторов составляют не менее 20% всего пула курсов. Эти курсы отражают наиболее актуальные современные математические исследования, и их набор меняется от семестра к семестру, в соответствии с научными интересами сотрудников факультета и появляющимися новыми научными достижениями. Ряд из этих курсов представляет собой недолгий (продолжительностью в 2-5 недель) интенсивный цикл занятий, проводимых специально приглашёнными ведущими мировыми специалистами.

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 планы, 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 локальными нормативными актами университета.

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

Проректор С.Ю. Роцин