

Паспорт образовательной программы «Математика»

Направление подготовки

01.03.01 Математика

Утверждение программы

15.08.2014 Приказ № 6.18.1-01/1508-10

Образовательный стандарт НИУ ВШЭ

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ по направлению подготовки Математика \(с 2017 года набора\)](#) (PDF, 234 Кб)

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ по направлению подготовки Математика](#) (PDF, 225 Кб)

Дата обновления паспорта

24.05.2019

Сетевая форма реализации

Нет

Срок, форма обучения и объем

4 года

Очная форма обучения

240

Язык реализации

Обучение ведётся на русском и английском языках

Специализация

Не предусмотрена

Квалификация выпускника

Бакалавр

Программа двух дипломов

Нет

Конкурентные преимущества программы

Наиболее развиваемые и востребованные сейчас научные и прикладные области либо насыщены математическими методами (экономика и финансы, компьютерные науки и IT), либо стремительно ими насыщаются (лингвистика, медицина, социология и т.д.). Например, экономика сто лет назад была очевидно гуманитарной наукой, а теперь почти половина нобелевских лауреатов по экономике имеют бакалаврский диплом физико-математической направленности. Сейчас этот процесс математизации затрагивает все новые области, постоянно увеличивая потребность в специалистах с математической квалификацией.

Кроме того, изучение математики тренирует умение решать новые сложные задачи. У большинства людей столкновение с проблемой, для которой неизвестен алгоритм решения, вызывает стресс и растерянность. Наши выпускники в процессе обучения регулярно сталкиваются с подобными задачами: опыт научных исследований делает для них нормальной рабочей обстановкой ситуацию интеллектуальной неопределенности, в которой нужно самостоятельно сформулировать стоящую задачу и изобрести пути ее решения.

Таким образом, преимуществами наших выпускников является сочетание качественной математической подготовки и приобретенных умений научного поиска: самостоятельной постановки проблемы и поиска путей её решения.

Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

ОП бакалавриата «Математика» направлена на создание у студентов прочных базовых знаний и практических навыков в основных разделах современной математики с целью их дальнейшего развития и использования как в профильных магистратурах и аспирантурах по математике и математической физике, так и при дальнейшем обучении и работе на физических, экономических, социологических и других специальностях, требующих серьезной математической подготовки.

Области приложения полученных знаний и умений хорошо иллюстрируются дальнейшими профессиональными траекториями выпускников программы. Они делятся на три приблизительно равные группы.

«Математики»: продолжение образования в ведущих российских и зарубежных магистратурах и аспирантурах по математике и математической физике и дальнейшая исследовательская работа в университетах и научных институтах.

«Экономисты»: продолжение образования в области экономики, финансов, актуарного дела и последующая работа в компаниях этого профиля.

«Программисты»: продолжение образования в области computer science, data science, биоинформатики, компьютерной лингвистики и т.п. и работа в IT-индустрии.

В ходе обучения студенты готовятся к решению различных задач: научно-исследовательских, производственно-технологических, организационно-управленческих и педагогических. В результате освоения программы у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

способность самостоятельно планировать и проводить научное исследование, в том числе математически корректно ставить естественнонаучные задачи, определять общие формы и закономерности отдельной предметной области, формулировать и строго доказывать утверждения (результаты), видеть следствия полученных результатов;

способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления, способность проводить методические и экспертные работы в области математики;

способность находить, анализировать, реализовать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем, использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач, при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний;

способность публично представлять собственные и известные научные результаты, в том числе с учетом специфики знаний аудитории;

способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика), к планированию и осуществлению педагогической деятельности в образовательных организациях с учетом специфики предметной области.

Характеристики образовательных модулей программы

Основу учебного плана составляет профессиональный цикл (Major), состоящий из обязательных дисциплин, изучаемых в основном на 1-3 курсах и дисциплин по выбору, которые составляют большую часть учебного плана на 3-4 курсах. Обязательные дисциплины профессионального цикла посвящены основам базовых разделов математики; в число этих дисциплин входят математический анализ, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения, геометрия, введение в топологию, теория вероятностей, алгебра, логика и алгоритмы, дискретная математика. Дисциплины по выбору студент выбирает из общефакультетского пула дисциплин и научно-исследовательских семинаров в соответствии со своим уровнем и научными интересами.

Также в учебный план входят майнор, дисциплины общего цикла (безопасность жизнедеятельности, история, физическая культура, философия) и факультативы (английский язык, академическое письмо на английском языке).

Важной частью учебного плана является практика, проектная и/или научно-исследовательская работа. В этот модуль входят математический практикум на 1 курсе, научно исследовательские семинары (обязательные и по выбору из общефакультетского пула), преддипломная практика, защита концепции ВКР на английском языке, а также ежегодное написание курсовых работ, которые, как правило, носят реферативный характер на младших курсах и приобретают черты самостоятельного научного исследования к окончанию бакалавриата. Завершается освоение учебного плана государственной итоговой аттестацией — защитой выпускной квалификационной работы.

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. Для указанных лиц разработана специальная программа по дисциплине "Физическая культура" ([Адаптированная Программа учебной дисциплины «Физическая культура»](#)), 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. Рощин