

Ключевые особенности и преимущества обучения по образовательной программе топ-уровня «Программная инженерия» (ФКН НИУ ВШЭ)

Современный мир невозможно представить без программного обеспечения. За каждым цифровым решением стоят программисты, делающие системы надёжными, масштабируемыми и эффективными. Однако есть специалисты, которые идут гораздо дальше простого написания кода - это программные инженеры. Они проектируют сложные системы, продумывают архитектуру, управляют разработкой и обеспечивают качество и удобство программного обеспечения на протяжении всего его жизненного цикла.

Образовательная программа «Программная инженерия» готовит специалистов, которые не просто пишут код, а проектируют, оптимизируют и поддерживают сложные программные системы, формируя прочный фундамент для будущего профессионального роста. Выпускники программы становятся ключевыми участниками цифровой трансформации экономики и общества.

Фундаментальный подход

Образовательная программа строится на глубоком фундаменте и обеспечивает выпускникам не просто владение отдельными технологиями, но понимание принципов работы любых программных систем. Студенты осваивают программирование на всех уровнях, от низкоуровневых принципов взаимодействия с аппаратной частью до современных промышленных технологий. Среди ключевых областей:

- Архитектура ЭВМ и операционных систем - понимание устройства вычислительных систем;
- Многопоточное программирование и оптимизация - создание высокопроизводительных решений;
- Методологии DevSecOps, CI/CD и тестирование - управление жизненным циклом ПО;
- Распределённые системы и анализ данных - основа для облачных сервисов и работы с Big Data;
- Информационная безопасность - защита программных решений на всех уровнях;
- Промышленные технологии (C++, Java, Docker, Kubernetes) - готовность к задачам высоконагруженных проектов.

Такой подход позволяет выпускникам быть гибкими, быстро осваивать новые языки и технологии и адаптироваться к разным отраслям.

Вариативность и индивидуальные образовательные траектории

Со второго курса студенты выбирают один из двух потоков подготовки, определяющих их профессиональную специализацию:

- Системное программирование - разработка низкоуровневого ПО (операционные системы, драйверы, компиляторы), требующая глубокого понимания архитектуры, управления памятью и оптимизации;
- Прикладное программирование - создание пользовательских приложений, веб-сервисов и корпоративных систем с акцентом на удобство, скорость разработки и бизнес-ценность.

Дополнительно студенты могут выбрать одну из расширенных образовательных траекторий: программная инженерия компьютерных игр, облачные и мобильные технологии, инженерия больших данных и другие. Также они могут сформировать индивидуальную траекторию, выбирая элективные дисциплины и научно-исследовательские семинары, развивая практические и исследовательские навыки в различных предметных областях.

Практико-ориентированность и партнёрства

Особенность программы - тесная интеграция с индустрией и наукой. Соглашения более чем со 100 ведущими ИТ-компаниями открывают студентам возможность участвовать в реальных проектах уже с младших курсов - в рамках проектной деятельности, практик и стажировок.

В реализации программы принимают активное участие ведущие высокотехнологичные компании: 1С, Сбер, Яндекс, Т-Банк, ВК, Газпромбанк, Лаборатория Касперского, МТС, а также научно-исследовательские институты РАН: Институт системного программирования РАН, Вычислительный центр РАН, Институт проблем передачи информации РАН, и научно-учебные лаборатории ФКН: лаборатория процессно-ориентированных информационных систем, лаборатория облачных и мобильных технологий, лаборатория методов анализа больших данных.

Активная проектная работа в команде с индустриальными и академическими партнёрами развивает у студентов навыки совместной разработки и управления сложными программными системами.

Признание качества и соответствие требованиям индустрии

В 2024 году образовательная программа успешно прошла профессионально-общественную аккредитацию АПКИТ на максимальный срок - 6 лет. Это подтверждает её соответствие требованиям ведущих ИТ-компаний и высокое качество подготовки специалистов.

В июне 2025 года НИУ ВШЭ стала победителем конкурсного отбора на предоставление федеральных грантов для реализации образовательных программ высшего образования, направленных на подготовку топ-специалистов в сфере информационных технологий в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой трансформации» национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства».