



Компьютерные науки и технологии

Бакалавриат

nnov.hse.ru/ba/cst

Компьютерные науки и технологии

Продолжительность обучения	4 года
Форма обучения	очная
Диплом	бакалавр по направлениям «Бизнес-информатика», «Прикладная математика и информатика», «Программная инженерия»

Информация о приёме в 2023 году

Направление	Бизнес-информатика	Прикладная математика и информатика	Программная инженерия
бюджетные места	65	50	50
платные места	25	10	25
платные места для иностранцев	5	3	5

Гибкая система скидок

Вступительные испытания в 2023 году

Математика минимальный балл 65	Иностранный язык/ Информатика и информационно-коммуникационные технологии минимальный балл 55	Русский язык минимальный балл 55
---	--	---

Адрес:

Нижний Новгород, ул. Родионова, 136, оф. 408

Тел.: +7 (831) 432-00-89 доб. 6403, +7 (831) 432-01-05 доб. 6404

E-mail: schuvatkina@hse.ru, bulitin@hse.ru

nnov.hse.ru/ba/cst



Академический руководитель программы

Борис Игоревич Улитин



О программе

Междисциплинарная программа построена по принципу широкого бакалавриата и направлена на подготовку ведущих IT-специалистов (системных аналитиков, разработчиков, архитекторов, исследователей), способных решать прорывные междисциплинарные задачи в области разработки информационных систем (ИС), ПО и компьютерных наук с использованием современного стека технологий.

Набор предлагаемых на программе треков покрывает разнообразные направления: корпоративные ИС, высоконагруженные ИС, ИС поддержки принятия решений, ИС Интернета вещей (IoT), компьютерные науки и оптимизация. Специалисты, владеющие полным спектром IT-технологий, инструментами бизнес-анализа и управления IT-проектами, наиболее востребованы в связи с развитием рынка отечественных ИС и IT-технопарков, информатизацией государственных структур и цифровой трансформацией бизнеса.

Информационные технологии находятся в непрерывном процессе развития и совершенствования. На нашей программе мы используем лучшие практики из IT-индустрии, опыт ведущих российских и мировых IT-университетов и поощряем творческий подход студентов и преподавателей к процессу обучения, уделяя большое внимание как теоретической, так и проектно-ориентированной подготовке. Приходите в Вышку, вместе мы достигнем отличных результатов!

Борис Игоревич Улитин, академический руководитель программы

Широкий бакалавриат: междисциплинарный характер программы

Главной отличительной особенностью программы является ее междисциплинарный характер. Выпускник программы обладает глубокими познаниями в различных областях, связанных с проектированием, разработкой и внедрением различных видов ИС: математические дисциплины, языки программирования и связанные с ними технологические инструменты, навыки управления IT-проектами, инструменты и стандарты разработки технической документации.

Индивидуальная траектория обучения

Обучение на программе происходит по схеме 2+2. На первых двух курсах студенты программы получают фундаментальные знания по математическим дисциплинам, программированию и разработке ИС и ПО. На 3-4 курсах студенты продолжают обучение по одному из 6 образовательных треков:

- Управление требованиями и интеграция информационных систем в бизнесе
- Компьютерные науки и оптимизация
- Разработка и эксплуатация высоконагруженных систем
- Проектирование и разработка корпоративных информационных систем
- Информационные системы поддержки принятия решений
- Промышленный интернет вещей

При обучении студента по смешанному треку, соответствующему двум направлениям обучения, выпускник может защитить дипломную работу и получить диплом сразу по двум специальностям, соответствующим треку обучения.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **QS – World University Rankings by Subject** по предмету Computer Science & Information Systems, заняв в 2021 году место в группе **151-200**.



С 2018 года Вышка входит в рейтинг **THE World University Rankings by Subject** по предмету Computer Science, заняв в 2021 году место в группе **401-500**.

Проектный подход к обучению

Начиная со 2 курса и до окончания обучения студенты программы принимают участие в нескольких полноценных IT-проектах по проектированию, разработке и внедрению различных видов ИС и программных продуктов с участием компаний-партнеров. Данные проекты составляют существенную часть портфолио, которая учитывается как при продолжении обучения по программам магистратуры, так и при прохождении собеседований у работодателей.

Совместная работа с международными учебными лабораториями

Студенты программы имеют возможность принять участие не только в проектах, предлагаемых работодателями, но также и в различных проектах международных лабораторий НИУ ВШЭ: Лаборатория теории и практики систем поддержки принятия решений (ТАПРАДЕСС) и Лаборатория алгоритмов и технологий анализа сетевых структур (ЛИАТАС).

С первого года обучения студенты могут претендовать на различные гранты и стипендиальные программы, такие как стипендиальная программа имени сооснователя компании «Яндекс» Ильи Сегаловича.

Студенческая мобильность

На программе активно развиваются возможности мобильности для студентов, причём как внутренней (совместно с другими кампусами НИУ ВШЭ), так и международной (совместно с вузами-партнерами). Оба вида мобильности могут быть поддержаны за счёт грантов НИУ ВШЭ. Благодаря престижности программы и её академическим связям студенты активно участвуют в научных конференциях, международных исследовательских проектах и хакатонах по разработке программных решений.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **QS – World University Rankings by Subject** по предмету Mathematics, **поднявшись за 3 года** из группы 251-300 до **95 места**.

Схема обучения

1-2 курс

Все студенты программы обучаются по единому учебному плану и посещают занятия вместе, независимо от направления поступления.

Программирование	C/C++, Java, Python, Scala
IT-инфраструктура	Технологии программирования, Алгоритмы и структуры данных, Архитектура компьютера и ОС, Компьютерные сети
Математический блок	Математический анализ, Дискретная математика, Линейная алгебра и геометрия, Теория вероятностей и математическая статистика
Интеллектуальный анализ данных	Управление данными и БД, Анализ и обработка данных, Машинное обучение

Программы математических дисциплин составлены с учётом специфики компьютерных наук, что находит своё отражение в выборе примеров и глубины рассмотрения разных тем.

Цикл обязательных дисциплин по программированию разработан таким образом, чтобы по окончании 2 курса все студенты программы обладали всеми актуальным техническими инструментами и языками программирования и были способны реализовывать полноценные программные проекты с их использованием.

Дисциплины «Управление данными» и «Анализ и обработка данных» направлены на приобретение студентами навыков проектирования и разработки баз данных (с использованием актуальных SQL и NoSQL решений), а также анализа и обработки неструктурированных данных.

Схема обучения

3-4 курс

На 3-4 курсах студент применяет и расширяет полученные знания на выбранном им треке, соответствующем одному или двум специальностям. Помимо дисциплин трека студенты изучают общие дисциплины: «Управление IT-проектами» и «Системы технической документации».

Образовательные треки

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЯМИ И ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В БИЗНЕСЕ

Бизнес-информатика

Трек направлен на подготовку специалистов, способных осуществлять поддержку полного жизненного цикла ПО в организации: от анализа архитектуры предприятия, его бизнес-процессов, разработки технического задания на разработку ПО, завершая интеграцией разработанного ПО и оценкой его эффективности и экономических эффектов от внедрения.

IT-блок	Компьютерная безопасность, Теория и практика тестирования, Low-code разработка
Бизнес-блок	Моделирование и анализ бизнес-процессов, Управление программными проектами, Управление требованиями и качеством ИС
Экономика и менеджмент	Экономика, Стратегический менеджмент, Экономико-математическое моделирование, Управление фирмой, Технологическое предпринимательство
Компьютерные науки и оптимизация	Прикладная математика и информатика

КОМПЬЮТЕРНЫЕ НАУКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ

Прикладная математика и информатика

Трек обеспечивает выпускников компетенциями и фундаментальными знаниями в области анализа данных и применения различных математических моделей для решения прикладных задач.

IT-блок	Компьютерная безопасность, Мобильная разработка, Web-разработка, DevOps, Проектирование человеко-машинных интерфейсов
Математический блок	Обработка и анализ BigData, Алгоритмы и структуры данных
Основы системной инженерии	Распределенные вычисления, Архитектура высоконагруженных систем, Проектирование отказоустойчивых систем

РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ВЫСОКОНАГРУЖЕННЫХ СИСТЕМ

Программная инженерия

Трек включает в себя всестороннее изучение существующих подходов и стандартов разработки высоконагруженных систем в различных сферах бизнеса. Особое внимание уделяется вопросам архитектуры такого вида систем и вопросам безопасности.

IT-блок	Компьютерная безопасность, Мобильная разработка, Web-разработка, DevOps, Проектирование человеко-машинных интерфейсов
Математический блок	Обработка и анализ BigData, Алгоритмы и структуры данных
Основы системной инженерии	Распределенные вычисления, Архитектура высоконагруженных систем, Проектирование отказоустойчивых систем

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Бизнес-информатика + Программная инженерия

Выпускники данного трека обладают навыками работы в различных корпоративных ИС (ERP, CRM), способны проводить детальную настройку данного вида систем, а также разрабатывать техническое задание на модификацию и кастомизацию корпоративных ИС.

IT-блок	Postmodern ERP, Корпоративные ИС, Бизнес-ориентированные языки программирования
Бизнес-блок	Моделирование и анализ бизнес-процессов, Управление программными проектами, Управление требованиями и качеством ИС
Экономика и менеджмент	Экономика, Производственный менеджмент, Системы фин. планирования и бюджетирования

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Бизнес-информатика + Прикладная математика и информатика

Трек направлен на подготовку специалистов в области анализа данных и рекомендательных систем (СППР). Выпускники трека знают особенности архитектуры СППР, способны разрабатывать и внедрять данные системы в деятельность организаций.

IT-блок	Жизненный цикл СППР, Компьютерная безопасность, Человеко-машинные интерфейсы
Математический блок	Моделирование СППР, Исследование операций и методы оптимизации, Модели принятия решений, Обработка и анализ, BigData
Основы системной инженерии	Системный анализ, Архитектура вычислительных систем

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ

Программная инженерия + Прикладная математика и информатика

Трек направлен на подготовку специалистов в области промышленного интернета вещей, способных построить и связать сеть различных сенсоров (датчиков), обеспечивающих различные конвейерные системы предприятий, а также системы их поддержки.

IT-блок	Компьютерная безопасность, Многопоточное программирование, Проектирование человеко-машинных интерфейсов, Сетевые и облачные технологии IoT
Математический блок	Обработка и анализ BigData, Исследование операций, Матричные вычисления
Основы системной инженерии	Распределенные вычисления, Программирование встраиваемых систем, Проектирование отказоустойчивых систем

«Знания и навыки, полученные в процессе учебы, помогли не только попасть в компанию YADRO, но и закрепиться там на полноценной позиции инженера».

Данила Папко, студент программы «Бизнес-информатика»
НИУ ВШЭ – Нижний Новгород

«Для моей работы требуется много из того, что я изучал в университете, я бы сказал не менее 70%. Вообще, Вышка старается идти в ногу со временем: образовательные программы постоянно перерабатываются, в них добавляется все больше и больше актуальных на данный момент дисциплин, поэтому новому поколению студентов везет больше, чем нам. Например, в бакалавриате сейчас читаются курсы по машинному обучению, моделированию финансовых операций и интеллектуальному анализу данных».

Алексей Груздев, выпускник программы «Прикладная математика и информатика» НИУ ВШЭ – Нижний Новгород



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **QS – World University Rankings by Subject** по предмету Business and Management Studies, заняв в 2021 году место в группе **101-150**, что является лучшим показателем среди российских вузов.



С 2016 года Вышка входит в рейтинг **U.S. News & World Report Best Global Universities by Subject**, заняв в 2020 году **82-е место** по предмету Mathematics.



С 2017 года Вышка входит в рейтинг **Shanghai Ranking's Global Ranking of Academic Subjects (ARWU)**, заняв в 2020 году место в группе **101-150** по предмету Mathematics.

Будущая профессия

- системный архитектор, системный интегратор, бизнес-аналитик
- разработчик требований программных комплексов и систем
- программист-разработчик, дизайнер и проектировщик ИС различных типов
- IT-менеджер, IT-консультант, руководитель IT-проектов
- аналитик в области анализа данных

Партнёры программы

Программа поддерживает связь со многими IT-компаниями (в т.ч. международными), что позволяет оперативно получать информацию о свободных позициях/стажировках и рекомендовать на них студентов программы. Кроме того, на базе программы регулярно проводятся различные IT-мероприятия с участием компаний-партнёров: мастер-классы, хакатоны, конференции и семинары.

Трудоустройство выпускников

- ведущие компании программного обеспечения (Яндекс, Seldon, Orion Innovation, Netcracker, Теком и др.)
- IT-отделы и отделы с большими данными (Мегафон, МТС и т.д.)
- банковский, инвестиционный и страховой сектор (Сбербанк, Альфа-Банк, Тинькофф-банк и др.)
- бизнес-консалтинг (Kerf (ранее KPMG), B1 (ранее Ernst&Young), Яков и партнеры (ранее McKinsey&Co) и др.)
- лучшие исследовательские центры и университеты

По окончании программы бакалавриата выпускник может продолжить обучение в магистратуре и аспирантуре как в НИУ ВШЭ, так и в других ведущих вузах страны и мира.



С 2016 года Вышка занимает первое место среди российских вузов и находится в группе **126-150** рейтинга **THE World University Rankings by Subject** по предмету Business&Economics.



Сайт бакалаврской программы
«Компьютерные науки и технологии»



Приёмная комиссия

Нижний Новгород,
ул. Большая Печерская, д. 25/12

Тел.: +7 831 432-78-76
E-mail: pknn@hse.ru