

# Университетский курс

## Определение архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта



## Университетский курс Определение архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/definition-artificial-intelligence-software-architectures](http://www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/definition-artificial-intelligence-software-architectures)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Руководство курса

---

стр. 12

04

Структура и содержание

---

стр. 16

05

Методология

---

стр. 20

06

Квалификация

---

стр. 28

# 01

# Презентация

В мире программирования алгоритмы являются ценным инструментом для разработки продуктов, использующих искусственный интеллект (ИИ). IT-специалисты используют эти механизмы для прогнозирования и принятия решений на основе данных. Подобные технологические ресурсы также используются для поиска оптимальных решений сложных задач (один из примеров – оптимизация маршрутов в логистике). Кроме того, такие инструменты полезны для анализа поведения и предпочтений пользователей. Таким образом, эксперты смогут предоставлять им персонализированные рекомендации, которые в большей степени заинтересуют их. Столкнувшись с этой реальностью, ТЕСН проводит инновационное обучение, которое позволит усовершенствовать структуру данных с помощью искусственного интеллекта. И все это в удобном формате на 100% онлайн.



“

*В вашем распоряжении 6 недель интенсивной, точной и актуальной информации о самых эффективных архитектурах программного обеспечения с искусственным интеллектом”*

Архитектура программного обеспечения играет фундаментальную роль в процессе QA-тестирования по многим причинам. Например, она позволяет выявлять проблемы в коде на ранней стадии, что экономит время и ресурсы. Архитектура ПО также облегчает автоматизацию тестирования, позволяя тестировщикам со временем создавать более эффективные и удобные сценарии. Кроме того, такие структуры обеспечивают стабильность, чтобы соответствовать меняющимся потребностям пользователей. У ИТ-специалистов есть возможность оценить, как ведет себя программное обеспечение при различных нагрузках, и таким образом проверить его функционирование.

В связи с этим TESH запускает эксклюзивную программу, которая будет посвящена оптимизации и управлению эффективностью инструментов искусственного интеллекта. Для этого в учебной программе будут подробно рассмотрены ключевые понятия, включая масштабируемость, ремонтпригодность и производительность. Кроме того, в программе будут рассмотрены самые инновационные инструменты для хранения больших объемов данных. Кроме того, студенты изучат алгоритмы программирования для решения задач и вычисления результатов. На обучении также будет рассказано о том, как обеспечить безопасность веб-приложений для предотвращения кибератак.

Университетская программа объединяет в 180 учебных часах самую передовую информацию для проектирования крупномасштабных систем. С этой целью преподавательский состав разработал университетское предложение с многочисленными учебными материалами, включая интерактивные конспекты, кейс-стади и инфографику. В то же время, благодаря методу *Relearning* студенты смогут закрепить ключевые понятия и сократить количество часов, потраченных на заучивание. Кроме того, у вас будет больше свободы в самостоятельном управлении временем на изучение учебного плана, так как это обучение на 100% состоит из онлайн-методики. Для доступа к Виртуальному кампусу студентам этой программы достаточно иметь мобильный телефон, планшет или компьютер с подключением к Интернету. Поэтому у профессионалов есть идеальная возможность быть в курсе событий в этой области благодаря передовой университетской программе.

Данный **Университетский курс в области определения архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области искусственного интеллекта в программировании
- Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



*Хотите заниматься крупномасштабным хранением данных? Эта университетская программа предоставит вам самые совершенные инструменты для достижения этой цели"*

“

*Вы узнаете о наиболее эффективных стратегиях безопасной разработки программного обеспечения в веб-приложениях. И всего за 180 часов благодаря этому обучению!"*

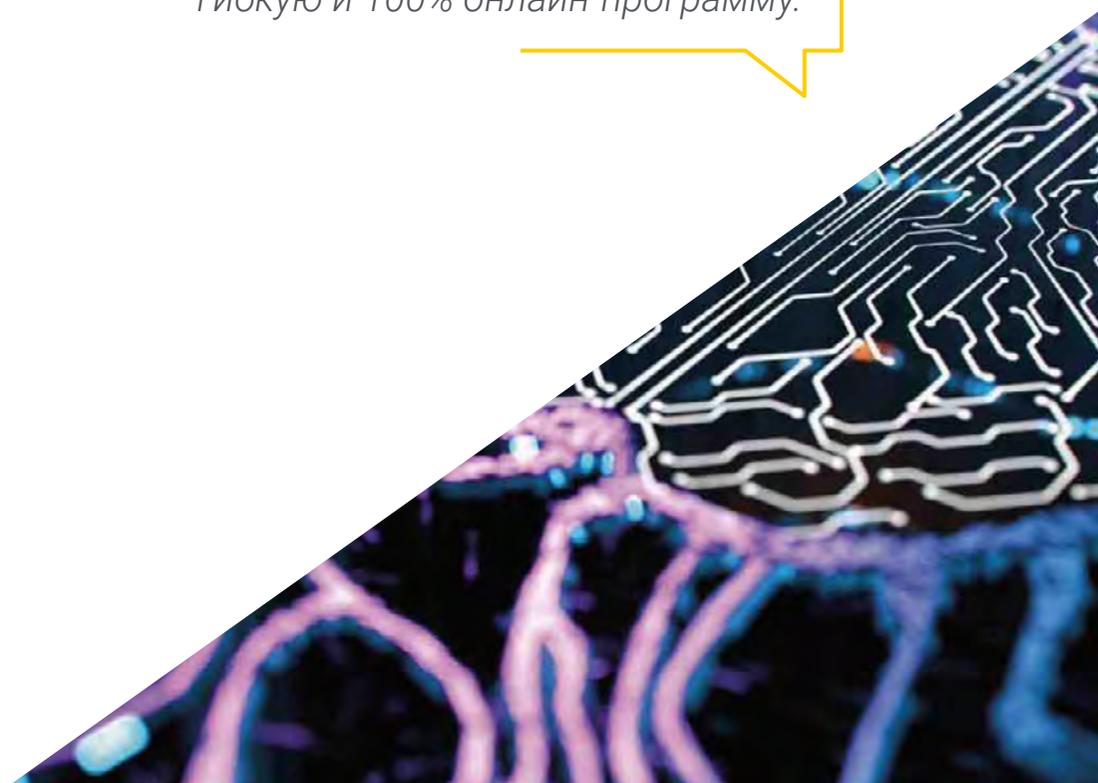
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т.е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться разрешать различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом специалистам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

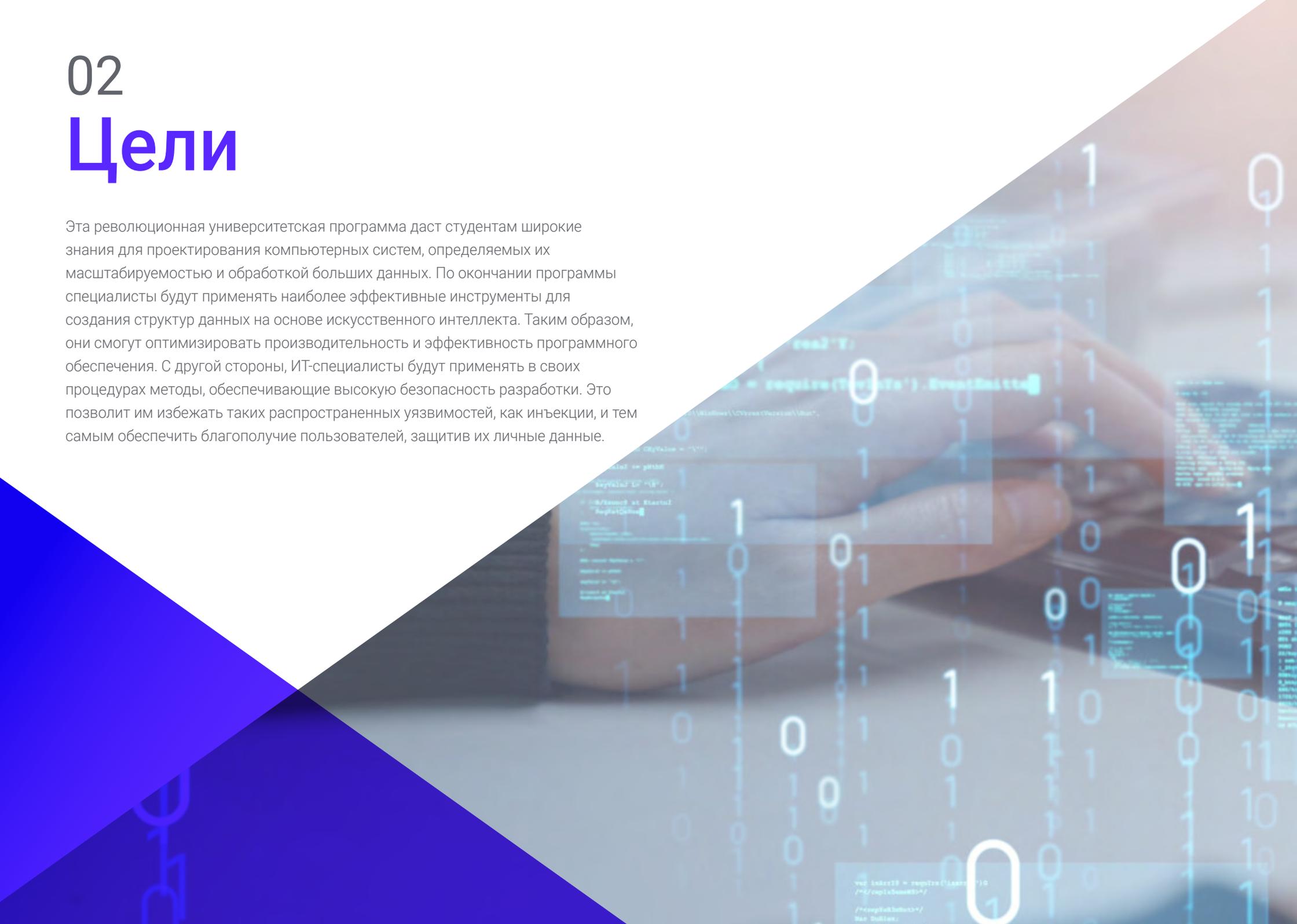
*Благодаря методу Relearning вам не придется тратить долгие часы на изучение и запоминание.*

*TECH подстраивается под ваш график, поэтому разработал гибкую и 100% онлайн-программу.*



# 02 Цели

Эта революционная университетская программа даст студентам широкие знания для проектирования компьютерных систем, определяемых их масштабируемостью и обработкой больших данных. По окончании программы специалисты будут применять наиболее эффективные инструменты для создания структур данных на основе искусственного интеллекта. Таким образом, они смогут оптимизировать производительность и эффективность программного обеспечения. С другой стороны, ИТ-специалисты будут применять в своих процедурах методы, обеспечивающие высокую безопасность разработки. Это позволит им избежать таких распространенных уязвимостей, как инъекции, и тем самым обеспечить благополучие пользователей, защитив их личные данные.



“

*Благодаря методу Relearning вам не придется тратить долгие часы на изучение и запоминание. Учитесь естественным образом!”*



## Общие цели

---

- ♦ Развивать навыки создания и управления эффективными средами разработки, обеспечивая прочную основу для реализации проектов ИИ
- ♦ Приобрести навыки планирования, выполнения и автоматизации тестов качества, используя инструменты искусственного интеллекта для обнаружения и исправления багов
- ♦ Понимать и применять принципы производительности, масштабируемости и ремонтпригодности при проектировании крупномасштабных вычислительных систем
- ♦ Познакомиться с наиболее важными паттернами проектирования и эффективно применять их в архитектуре программного обеспечения

“

*Комплексное обучение, представляющее большой интерес для ИТ-специалистов, которое позволит вам конкурировать среди лучших в отрасли”*





## Конкретные цели

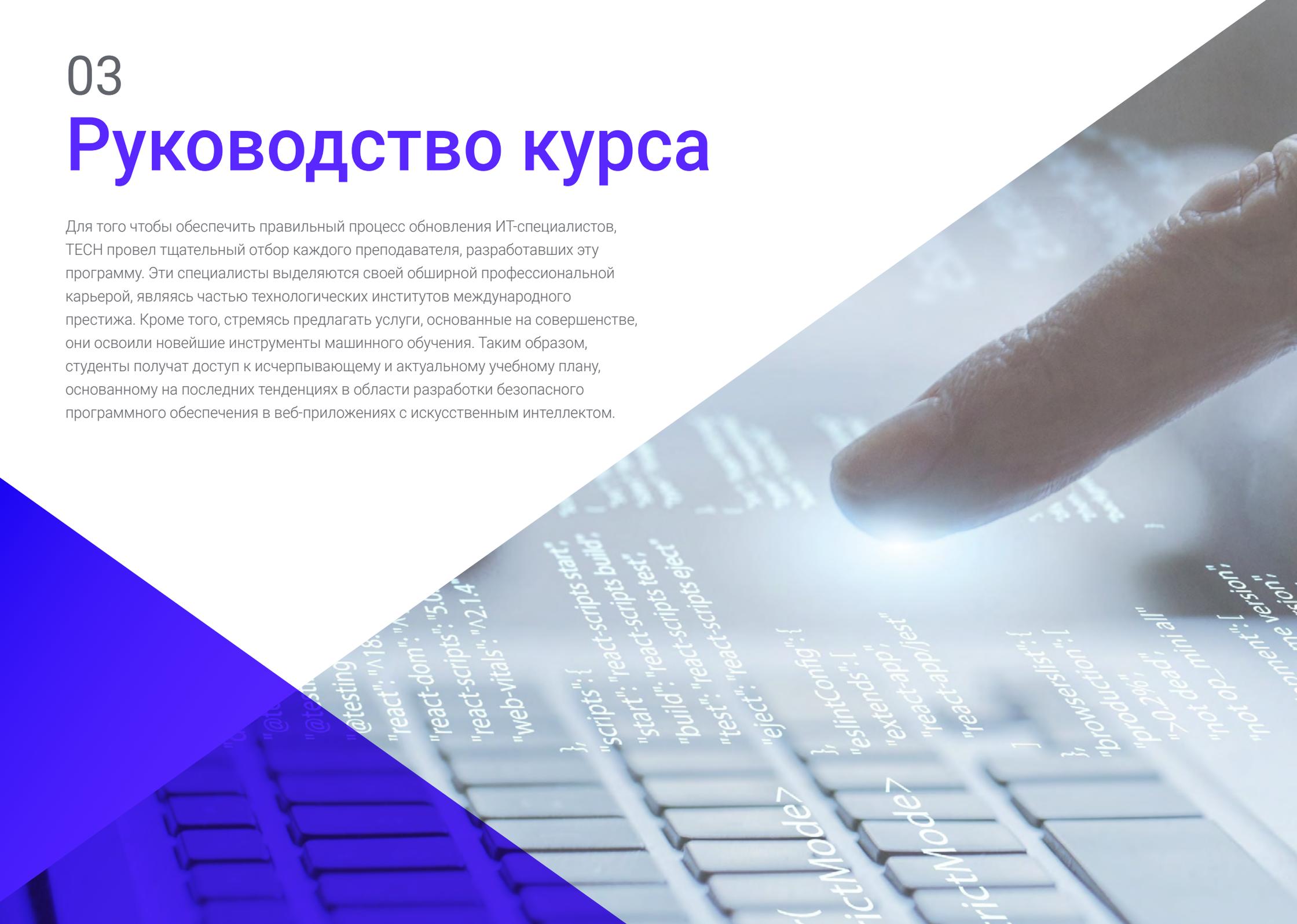
---

- ◆ Развивать навыки разработки надежных планов тестирования, охватывающих различные виды *тестирования* и обеспечивающих качество программного обеспечения
- ◆ Распознавать и анализировать различные типы программных фреймворков, такие как монолитный, микросервисный или сервис-ориентированный
- ◆ Получить полное представление о принципах и методах проектирования масштабируемых компьютерных систем, способных обрабатывать большие объемы данных
- ◆ Применять передовые знания в реализации структур данных, основанных на искусственном интеллекте, для оптимизации производительности и эффективности программного обеспечения
- ◆ Разрабатывать безопасные методы разработки, уделяя особое внимание предотвращению уязвимостей для обеспечения безопасности программного обеспечения на архитектурном уровне

# 03

## Руководство курса

Для того чтобы обеспечить правильный процесс обновления ИТ-специалистов, ТЕСН провел тщательный отбор каждого преподавателя, разработавших эту программу. Эти специалисты выделяются своей обширной профессиональной карьерой, являясь частью технологических институтов международного престижа. Кроме того, стремясь предлагать услуги, основанные на совершенстве, они освоили новейшие инструменты машинного обучения. Таким образом, студенты получают доступ к исчерпывающему и актуальному учебному плану, основанному на последних тенденциях в области разработки безопасного программного обеспечения в веб-приложениях с искусственным интеллектом.



“

*Ведущие эксперты в области определения архитектуры программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта собрались вместе, чтобы поделиться с вами всеми своими знаниями в этой области”*

## Руководство



### Д-р Перальта Мартин-Паломино, Артуро

- CEO и CTO Prometheus Global Solutions
- CTO в Corporate Technologies
- CTO в AI Shephers GmbH
- Консультант и советник в области стратегического бизнеса в Alliance Medical
- Руководитель в области дизайна и разработки в компании DocPath
- Руководитель в области компьютерной инженерии в Университете Кастилии-ла-Манча
- Степень доктора в области экономики, бизнеса и финансов Университета Камило Хосе Села
- Степень доктора в области психологии Университета Кастилии-ла-Манча
- Степень магистра Executive MBA Университета Изабель I
- Степень магистра в области управления коммерцией и маркетингом Университета Изабель I
- Степень магистра в области больших данных по программе Hadoop
- Степень магистра в области передовых информационных технологий Университета Кастилии-Ла-Манча
- Член: Исследовательская группа SMILE



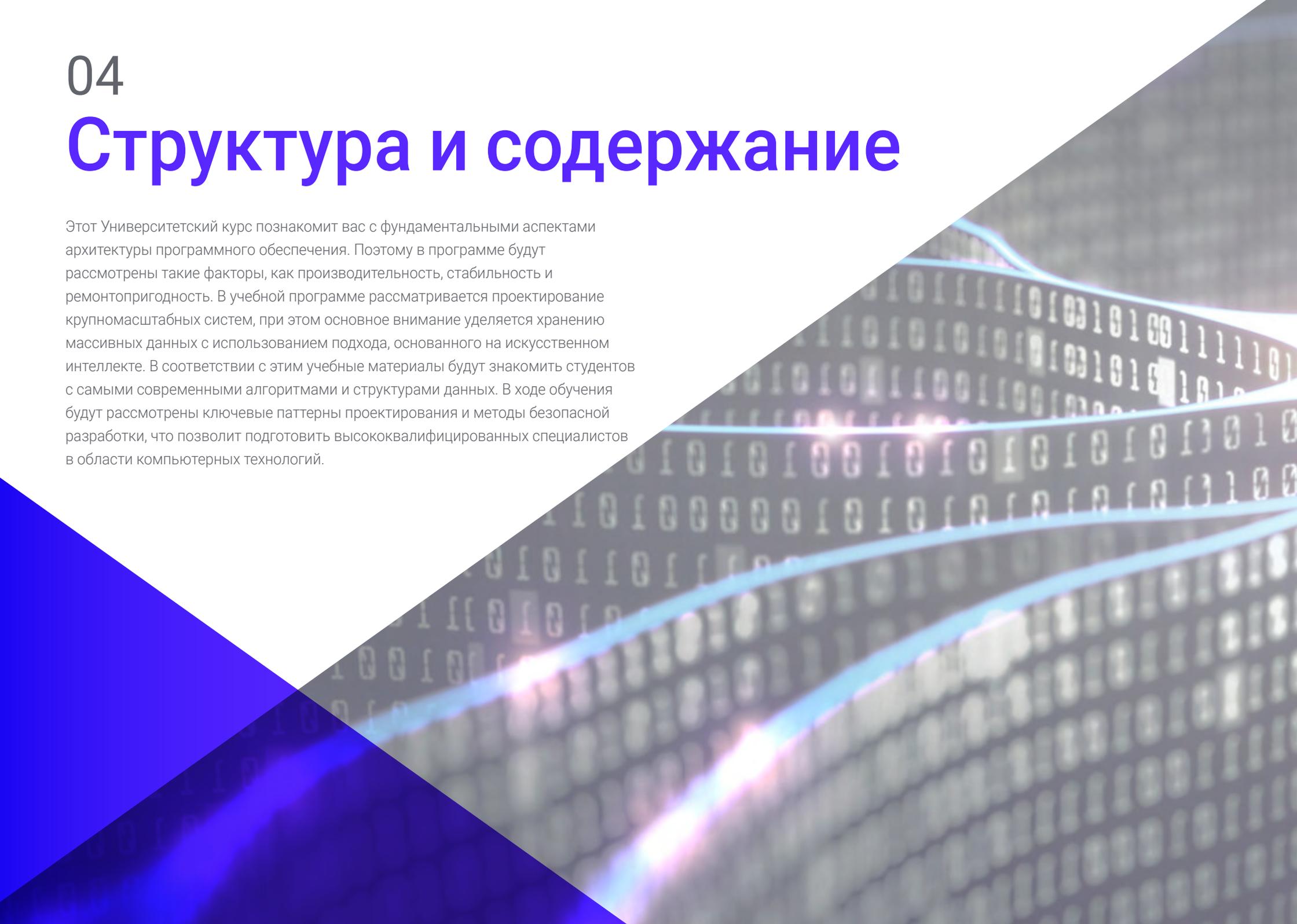
### Г-н Кастьянос Эррерос, Рикардо

- ♦ *Директор по технологиям* в OWQLO
- ♦ Специалист по проектированию компьютерных систем и *инженер по машинному обучению*
- ♦ *Внештатный* технический консультант
- ♦ Разработчик мобильных приложений для eDreams, Fnac, Air Europa, Bankia, Cetelem, Banco Santander, Santillana, Groupón и Grupo Planeta
- ♦ Разработчик веб-сайтов для Openbank и Banco Santander
- ♦ Инженерное профессиональное образование в области компьютерных систем Университета Кастильи-ла-Манчи

# 04

## Структура и содержание

Этот Университетский курс познакомит вас с фундаментальными аспектами архитектуры программного обеспечения. Поэтому в программе будут рассмотрены такие факторы, как производительность, стабильность и ремонтпригодность. В учебной программе рассматривается проектирование крупномасштабных систем, при этом основное внимание уделяется хранению массивных данных с использованием подхода, основанного на искусственном интеллекте. В соответствии с этим учебные материалы будут знакомить студентов с самыми современными алгоритмами и структурами данных. В ходе обучения будут рассмотрены ключевые паттерны проектирования и методы безопасной разработки, что позволит подготовить высококвалифицированных специалистов в области компьютерных технологий.

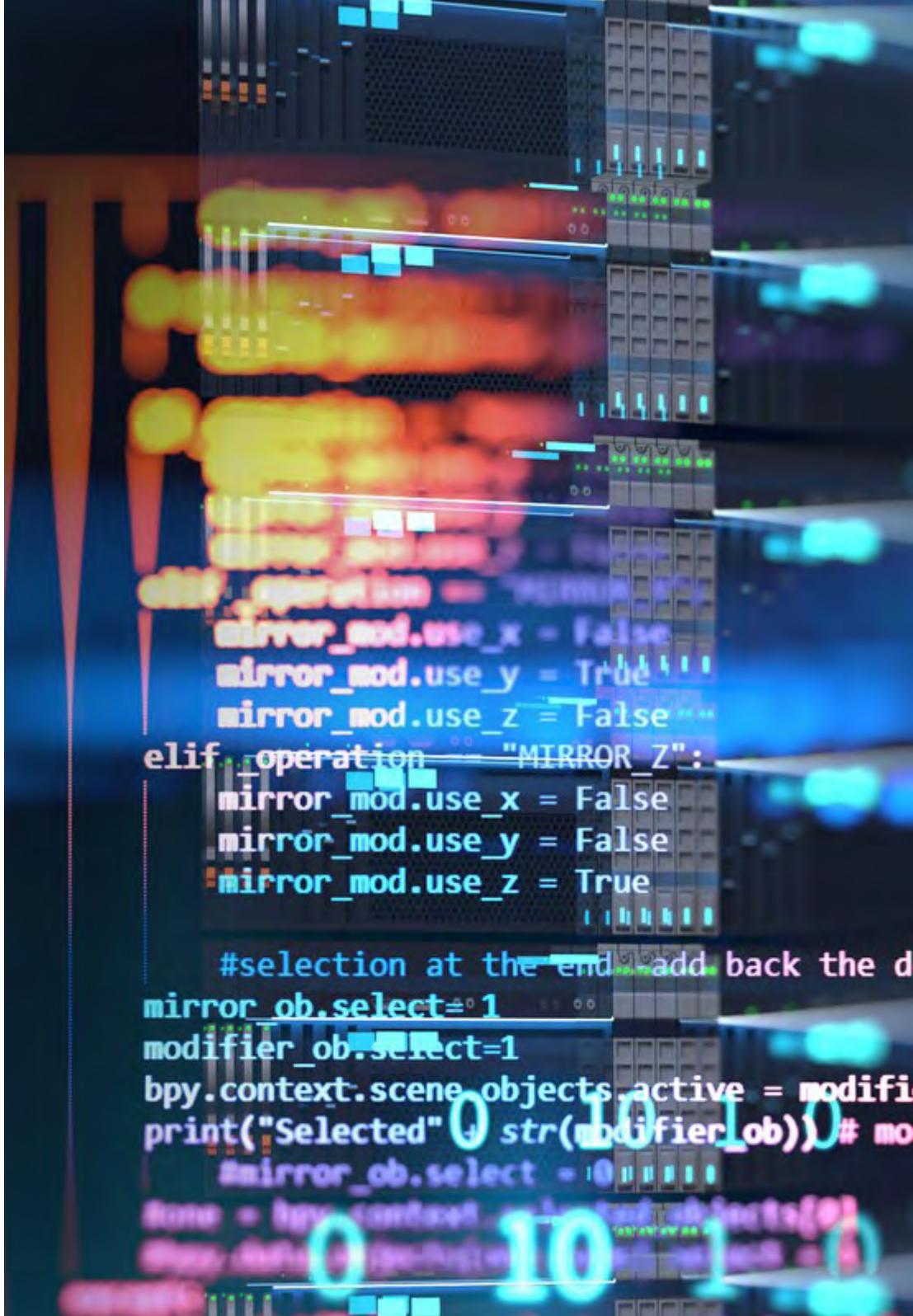


“

*Вы внедрите в свою вычислительную практику новейшие алгоритмы программирования для разработки продуктов с использованием машинного обучения”*

## Модуль 1. Архитектура программного обеспечения с помощью ИИ

- 1.1. Оптимизация и управление производительностью в инструментах с помощью ИИ с использованием ChatGPT
  - 1.1.1. Анализ производительности и профилирование в инструментах искусственного интеллекта
  - 1.1.2. Стратегии оптимизации алгоритмов и моделей ИИ
  - 1.1.3. Внедрение *кэширования* и распараллеливания для повышения производительности
  - 1.1.4. Инструменты и методологии для непрерывного мониторинга производительности в реальном времени
- 1.2. Масштабируемость в приложениях ИИ с использованием ChatGPT
  - 1.2.1. Проектирование масштабируемых архитектур для приложений ИИ
  - 1.2.2. Реализация методов разбиения на разделы и распределения нагрузки
  - 1.2.3. Управление рабочими процессами и рабочими нагрузками в масштабируемых системах
  - 1.2.4. Стратегии горизонтального и вертикального расширения в условиях переменного спроса
- 1.3. Ремонтпригодность приложений ИИ с использованием ChatGPT
  - 1.3.1. Принципы проектирования для обеспечения ремонтпригодности в проектах ИИ
  - 1.3.2. Стратегии документирования, характерные для моделей и алгоритмов ИИ
  - 1.3.3. Реализация модульных и интеграционных тестов для облегчения ремонтпригодности
  - 1.3.4. Методы рефакторинга и непрерывного совершенствования систем с компонентами ИИ
- 1.4. Проектирование крупномасштабных систем
  - 1.4.1. Архитектурные принципы проектирования крупномасштабных систем
  - 1.4.2. Декомпозиция сложных систем на микросервисы
  - 1.4.3. Реализация специфических паттернов проектирования распределенных систем
  - 1.4.4. Стратегии управления сложностью в крупномасштабных архитектурах с компонентами ИИ



- 1.5. Крупномасштабные хранилища данных для инструментов ИИ
  - 1.5.1. Выбор масштабируемых технологий хранения данных
  - 1.5.2. Проектирование схем баз данных для эффективной работы с большими объемами данных
  - 1.5.3. Стратегии разделения и репликации в средах хранения массовых данных
  - 1.5.4. Внедрение систем управления данными для обеспечения целостности и доступности в проектах ИИ
- 1.6. Структуры данных ИИ с помощью ChatGPT
  - 1.6.1. Адаптация классических структур данных для использования в алгоритмах ИИ
  - 1.6.2. Проектирование и оптимизация специфических структур данных с помощью ChatGPT
  - 1.6.3. Интеграция эффективных структур данных в системы с интенсивным использованием данных
  - 1.6.4. Стратегии манипулирования и хранения данных в реальном времени в структурах данных ИИ
- 1.7. Алгоритмы программирования для продуктов ИИ
  - 1.7.1. Разработка и реализация алгоритмов, специфичных для приложений ИИ
  - 1.7.2. Стратегии выбора алгоритмов в зависимости от типа задачи и требований к продукту
  - 1.7.3. Адаптация классических алгоритмов для интеграции в системы ИИ
  - 1.7.4. Оценка и сравнение производительности различных алгоритмов в контексте разработки ИИ
- 1.8. Модели проектирования для разработки ИИ
  - 1.8.1. Выявление и применение общих паттернов проектирования в проектах с компонентами ИИ
  - 1.8.2. Разработка специальных паттернов для интеграции моделей и алгоритмов в существующие системы
  - 1.8.3. Стратегии реализации паттернов для улучшения многократного использования и поддерживаемости в проектах ИИ
  - 1.8.4. Кейс-стади и лучшие практики применения паттернов проектирования в архитектурах ИИ
- 1.9. Реализация чистой архитектуры с помощью ChatGPT
  - 1.9.1. основополагающие принципы и концепции *чистой архитектуры*
  - 1.9.2. Адаптация *чистой архитектуры* к проектам с компонентами ИИ
  - 1.9.3. Внедрение слоев и зависимостей в системах с чистой архитектурой
  - 1.9.4. Преимущества и проблемы внедрения *чистой архитектуры* при разработке программного обеспечения для ИИ
- 1.10. Безопасная разработка программного обеспечения в веб-приложениях с помощью DeepCode
  - 1.10.1. Принципы обеспечения безопасности при разработке программного обеспечения с использованием компонентов ИИ
  - 1.10.2. Выявление и устранение потенциальных уязвимостей в моделях и алгоритмах ИИ
  - 1.10.3. Внедрение практик безопасной разработки в веб-приложениях с функциями искусственного интеллекта
  - 1.10.4. Стратегии защиты конфиденциальных данных и предотвращения атак в проектах с использованием ИИ



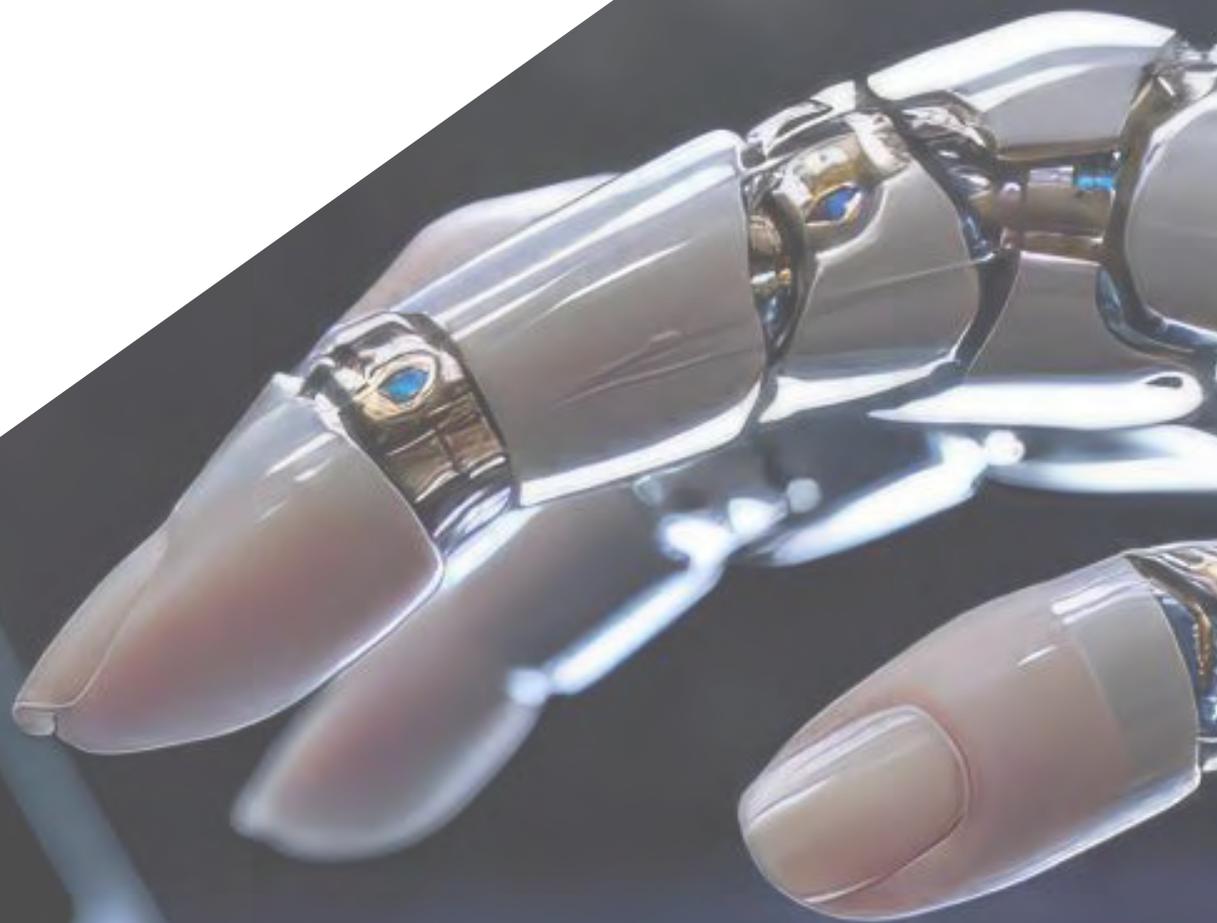
*Высоко интенсивная программа, которая позволит студентам быстро и эффективно продвигаться в обучении. Записывайтесь сейчас!"*

05

# Методология

Данная учебная программа предлагает особый способ обучения. Наша методология разработана в режиме циклического обучения: **Relearning**.

Данная система обучения используется, например, в самых престижных медицинских школах мира и признана одной из самых эффективных ведущими изданиями, такими как **Журнал медицины Новой Англии**.





“

*Откройте для себя методику Relearning, которая отвергает традиционное линейное обучение, чтобы показать вам циклические системы обучения: способ, который доказал свою огромную эффективность, особенно в предметах, требующих запоминания”*

## Исследование кейсов для контекстуализации всего содержания

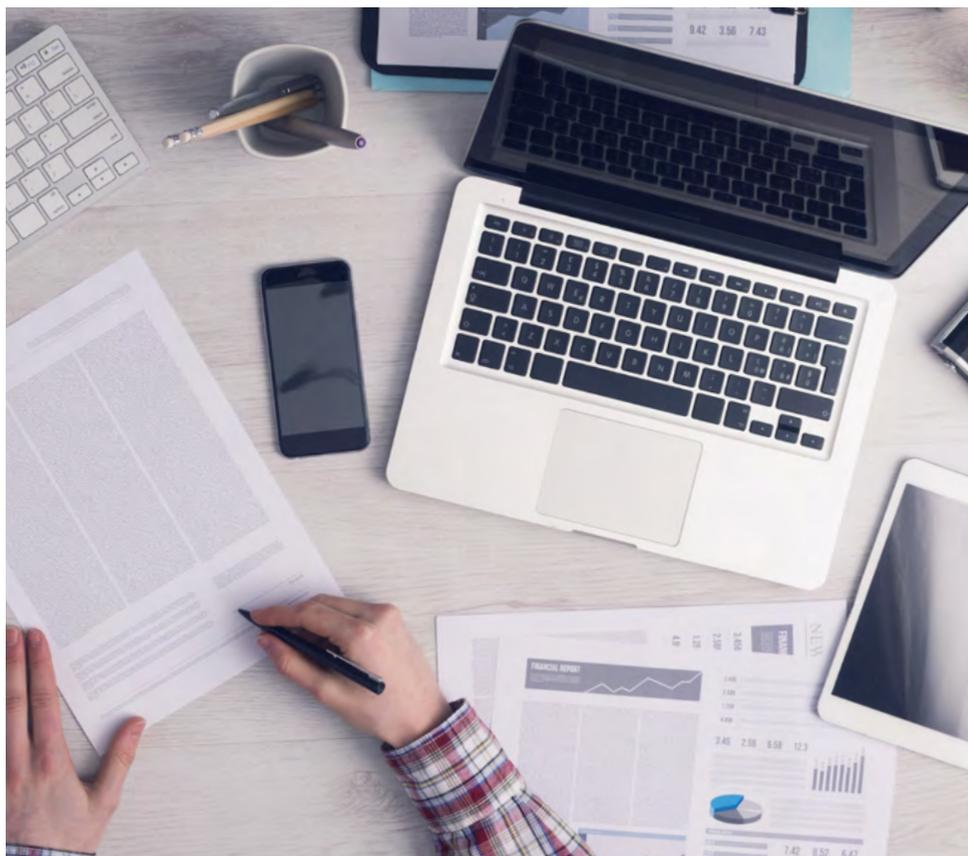
Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

*С TECH вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру”*



*Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным обучением по всему учебному плану.*



*В ходе совместной деятельности и рассмотрения реальных кейсов студент научится разрешать сложные ситуации в реальной бизнес-среде.*

## Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля, которая предлагает самые сложные задачи и решения в этой области на международном уровне. Благодаря этой методологии ускоряется личностный и профессиональный рост, делая решающий шаг на пути к успеху. Метод кейсов, составляющий основу данного содержания, обеспечивает следование самым современным экономическим, социальным и профессиональным реалиям.

“

*Наша программа готовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”*

Кейс-метод является наиболее широко используемой системой обучения лучшими преподавателями в мире. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты-юристы могли изучать право не только на основе теоретического содержания, метод кейсов заключается в том, что им представляются реальные сложные ситуации для принятия обоснованных решений и ценностных суждений о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? Именно с этим вопросом мы сталкиваемся при использовании кейс-метода - метода обучения, ориентированного на действие. На протяжении всей курса студенты будут сталкиваться с многочисленными реальными случаями из жизни. Им придется интегрировать все свои знания, исследовать, аргументировать и защищать свои идеи и решения.

## Методология *Relearning*

TECH эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает различные дидактические элементы в каждом уроке.

Мы улучшаем метод кейсов с помощью лучшего метода 100% онлайн-обучения: *Relearning*.

*В 2019 году мы достигли лучших результатов обучения среди всех онлайн-университетов в мире.*

В TECH вы будете учиться по передовой методике, разработанной для подготовки руководителей будущего. Этот метод, играющий ведущую роль в мировой педагогике, называется *Relearning*.

Наш университет - единственный вуз, имеющий лицензию на использование этого успешного метода. В 2019 году нам удалось повысить общий уровень удовлетворенности наших студентов (качество преподавания, качество материалов, структура курса, цели...) по отношению к показателям лучшего онлайн-университета.





В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного успеха в таких разных областях, как биохимия, генетика, хирургия, международное право, управленческие навыки, спортивная наука, философия, право, инженерное дело, журналистика, история, финансовые рынки и инструменты. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

*Методика Relearning позволит вам учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, все больше вовлекая вас в процесс обучения, развивая критическое мышление, отстаивая аргументы и противопоставляя мнения, что непосредственно приведет к успеху.*

Согласно последним научным данным в области нейронауки, мы не только знаем, как организовать информацию, идеи, образы и воспоминания, но и знаем, что место и контекст, в котором мы что-то узнали, имеют фундаментальное значение для нашей способности запомнить это и сохранить в гиппокампе, чтобы удержать в долгосрочной памяти.

Таким образом, в рамках так называемого нейрокогнитивного контекстно-зависимого электронного обучения, различные элементы нашей программы связаны с контекстом, в котором участник развивает свою профессиональную практику.

В рамках этой программы вы получаете доступ к лучшим учебным материалам, подготовленным специально для вас:



#### Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем вся информация переводится в аудиовизуальный формат, создавая дистанционный рабочий метод TECH. Все это осуществляется с применением новейших технологий, обеспечивающих высокое качество каждого из представленных материалов.



#### Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



#### Практика навыков и компетенций

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



#### Дополнительная литература

Новейшие статьи, консенсусные документы и международные руководства включены в список литературы курса. В виртуальной библиотеке TECH студент будет иметь доступ ко всем материалам, необходимым для завершения обучения.





#### Метод кейсов

Метод дополнится подборкой лучших кейсов, выбранных специально для этой квалификации. Кейсы представляются, анализируются и преподаются лучшими специалистами на международной арене.



#### Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



#### Тестирование и повторное тестирование

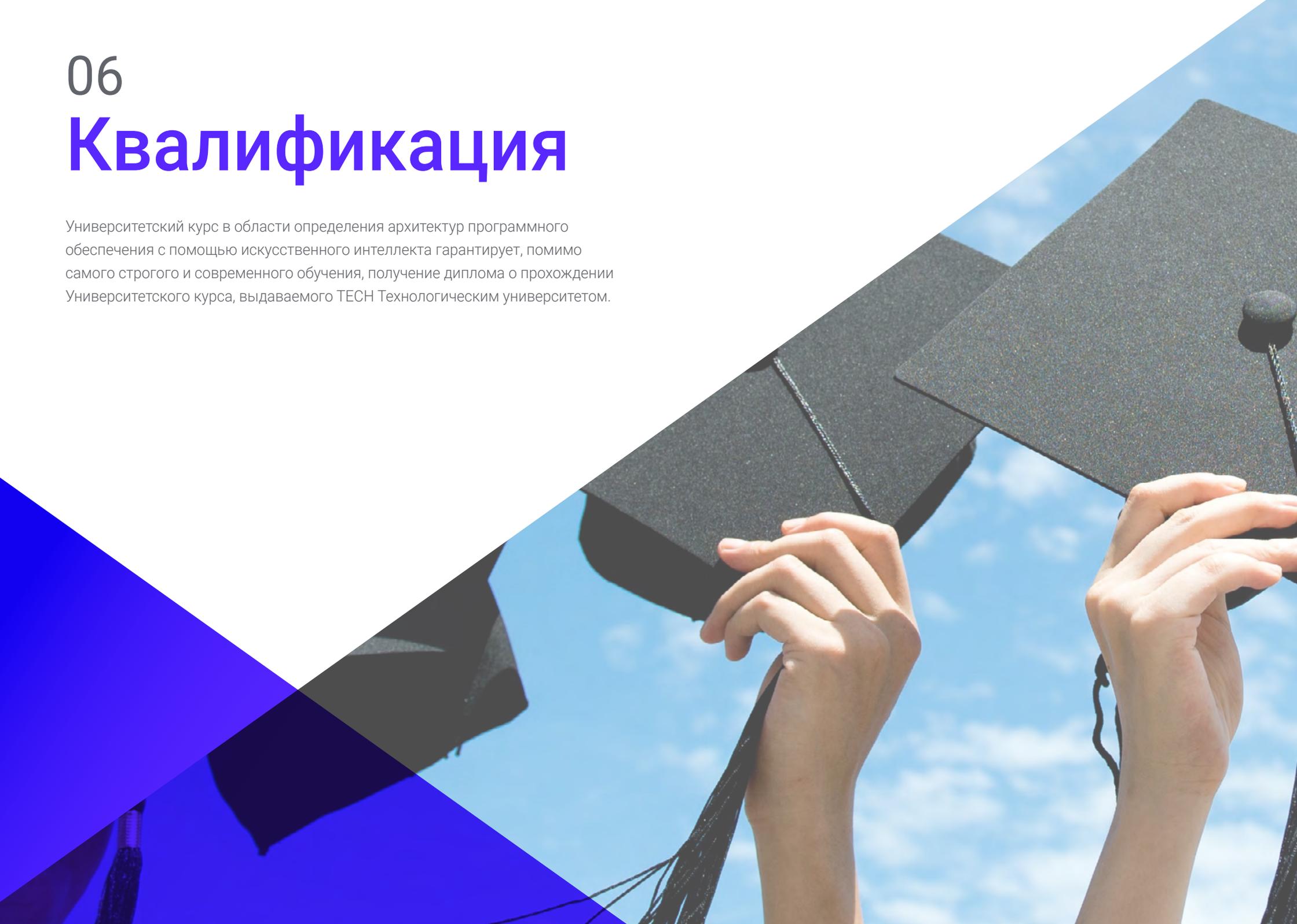
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Университетский курс в области определения архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

Успешно пройдите эту программу и получите университетский диплом без хлопот, связанных с поездками и бумажной волокитой”

Данный **Университетский курс в области определения архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте\* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Университетского курса**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную на курсе, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Университетский курс в области определения архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта**

Формат: **онлайн**

Длительность: **6 недель**



Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательства

**tech** технологический  
университет

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

Университетский курс  
Определение архитектур  
программного обеспечения  
с помощью искусственного  
интеллекта

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Университетский курс

## Определение архитектур программного обеспечения с помощью искусственного интеллекта