

# Курс профессиональной подготовки Интеллектуальные системы



**tech** технологический  
университет

## Курс профессиональной подготовки Интеллектуальные системы

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

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-intelligent-systems](http://www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-intelligent-systems)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

04

Структура и содержание

---

стр. 12

05

Методология

---

стр. 18

06

Квалификация

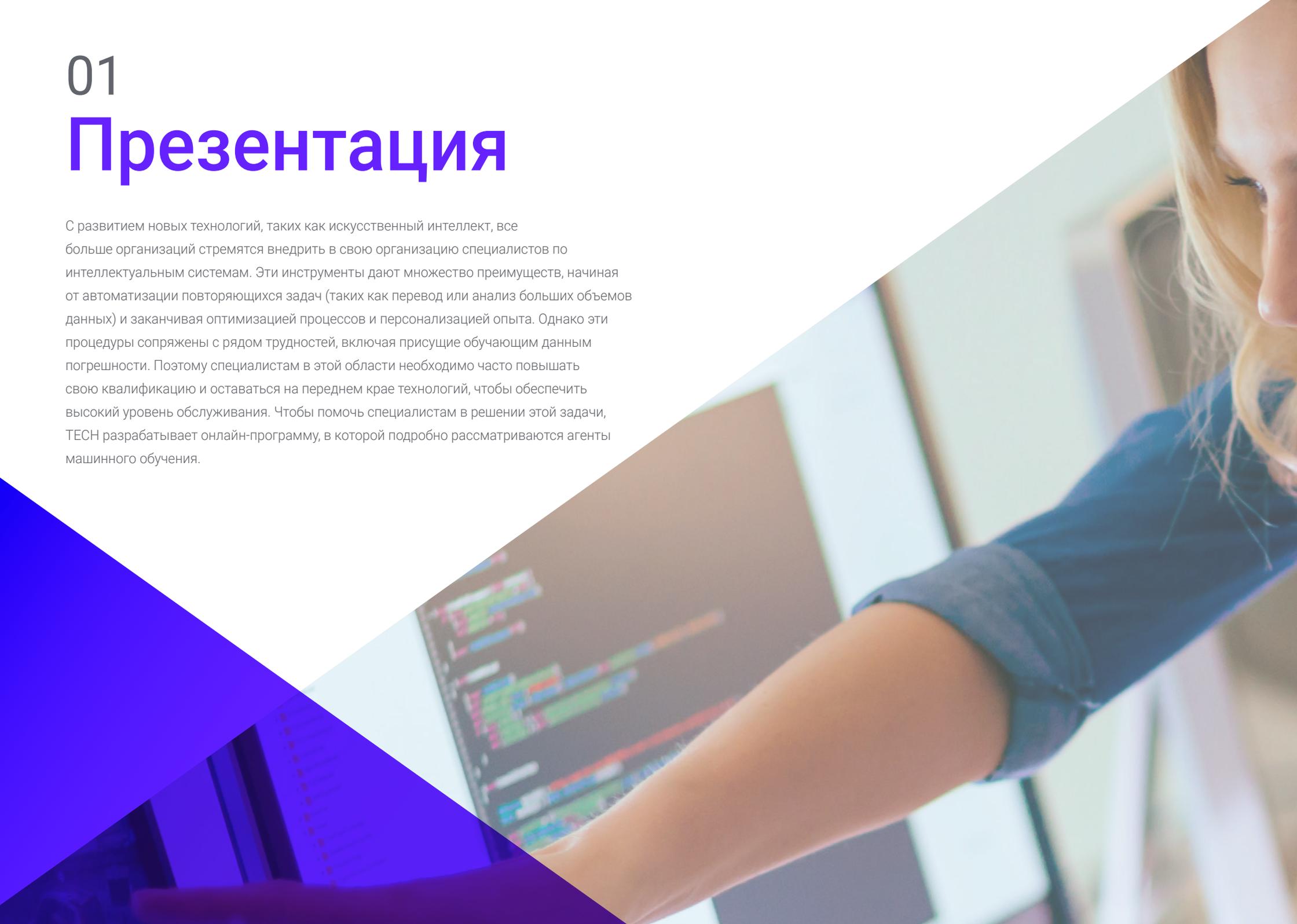
---

стр. 26

# 01

# Презентация

С развитием новых технологий, таких как искусственный интеллект, все больше организаций стремятся внедрить в свою организацию специалистов по интеллектуальным системам. Эти инструменты дают множество преимуществ, начиная от автоматизации повторяющихся задач (таких как перевод или анализ больших объемов данных) и заканчивая оптимизацией процессов и персонализацией опыта. Однако эти процедуры сопряжены с рядом трудностей, включая присущие обучающим данным погрешности. Поэтому специалистам в этой области необходимо часто повышать свою квалификацию и оставаться на переднем крае технологий, чтобы обеспечить высокий уровень обслуживания. Чтобы помочь специалистам в решении этой задачи, TECH разрабатывает онлайн-программу, в которой подробно рассматриваются агенты машинного обучения.



“

Этот 100% онлайн Курс профессиональной подготовки позволит вам кодировать проблемы реального мира с помощью передовых алгоритмов и компьютерных систем”

Интеллектуальные системы находятся в постоянном развитии, что открывает широкие возможности для общества в целом. Например, внедрение искусственного интеллекта позволяет найти решения в области медицины. Они варьируются от мониторинга состояния пациента до помощи в принятии клинических решений и разработке новых лекарств. Это говорит о том, что профессионалы должны обладать глубокими знаниями в этой области, чтобы улучшить качество жизни людей. Кроме того, для успешного осуществления инновационных процессов им необходимо быть в курсе последних тенденций в этой области специализации, чтобы внедрять их в свою практику.

По этой причине TECH запускает инновационную программу, которая предоставит студентам интегральную призму, объединяющую машинное обучение и инженерии знаний. Для этого в рамках обучения будут изучаться как теория агентов, так и нейронные сети. Таким образом, студенты узнают о наиболее эффективных методах интеграции представлений знаний, начиная с отношений между различными типами логики. С другой стороны, обучение будет сосредоточено на вычислительном восприятии, чтобы специалисты могли адекватно обращаться с языками программирования.

Чтобы закрепить все эти знания, TECH опирается на инновационную систему Relearning. Этот метод обучения основан на повторении ключевых предметов, что гарантирует постепенный и естественный процесс обучения. Помимо этого, студентам потребуется лишь устройство с доступом в интернет, чтобы получать доступ к учебным материалам удаленно, в удобное для них время и в удобном месте. Следует отметить, что Виртуальный кампус будет доступен в любое время и позволит пользователям загружать материалы, чтобы они могли обращаться к ним в любое время.

Данный **Курс профессиональной подготовки в области интеллектуальных систем** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор 100 имитационных сценариев, представленных экспертами в области интеллектуальных систем
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию об интеллектуальных системах
- ♦ Новости о последних достижениях в области интеллектуальных систем
- ♦ Практические упражнения, в которых процесс самоконтроля может быть использован для улучшения эффективности обучения
- ♦ Интерактивная система обучения на основе кейс-метода и его применение в реальной практике
- ♦ Все вышеперечисленное дополняют теоретические занятия, вопросы к эксперту, дискуссионные форумы по спорным вопросам и индивидуальная работа по закреплению материала
- ♦ Доступ к учебным материалам с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



*Осваивайте программные агенты по версии JADE в лучшем в мире цифровом университете по версии Forbes”*

“

*Вы освоите программное обеспечение Protégé для эффективного создания, редактирования и визуализации онтологий”*

В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, 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.

*Повысьте свой профессиональный потенциал в мире инженерии знаний благодаря инновационным ресурсам, предоставляемым этой программой.*

*Благодаря инновационной методологии Relearning вы усвоите все знания, чтобы добиться желаемых результатов и совершить скачок в своей профессиональной карьере.*



# 02

## Цели

Благодаря 540 часам обучения студенты будут обладать исчерпывающими знаниями в области интеллектуальных систем. Специалисты приобретут передовые навыки, позволяющие использовать в своих проектах передовые методы машинного обучения и инженерии знаний, одним из примеров которых является моделирование методом Монте-Карло. Кроме того, студенты овладеют вычислительным восприятием, чтобы работать с различными языками программирования, среди которых выделяется JADE. Таким образом, специалисты будут квалифицированы для разработки и внедрения передовых решений в технологической области, которая предлагает множество возможностей для трудоустройства.



“

Благодаря лучшим методам онлайн-обучения эта программа окажет большое влияние на ваш профессиональный рост”



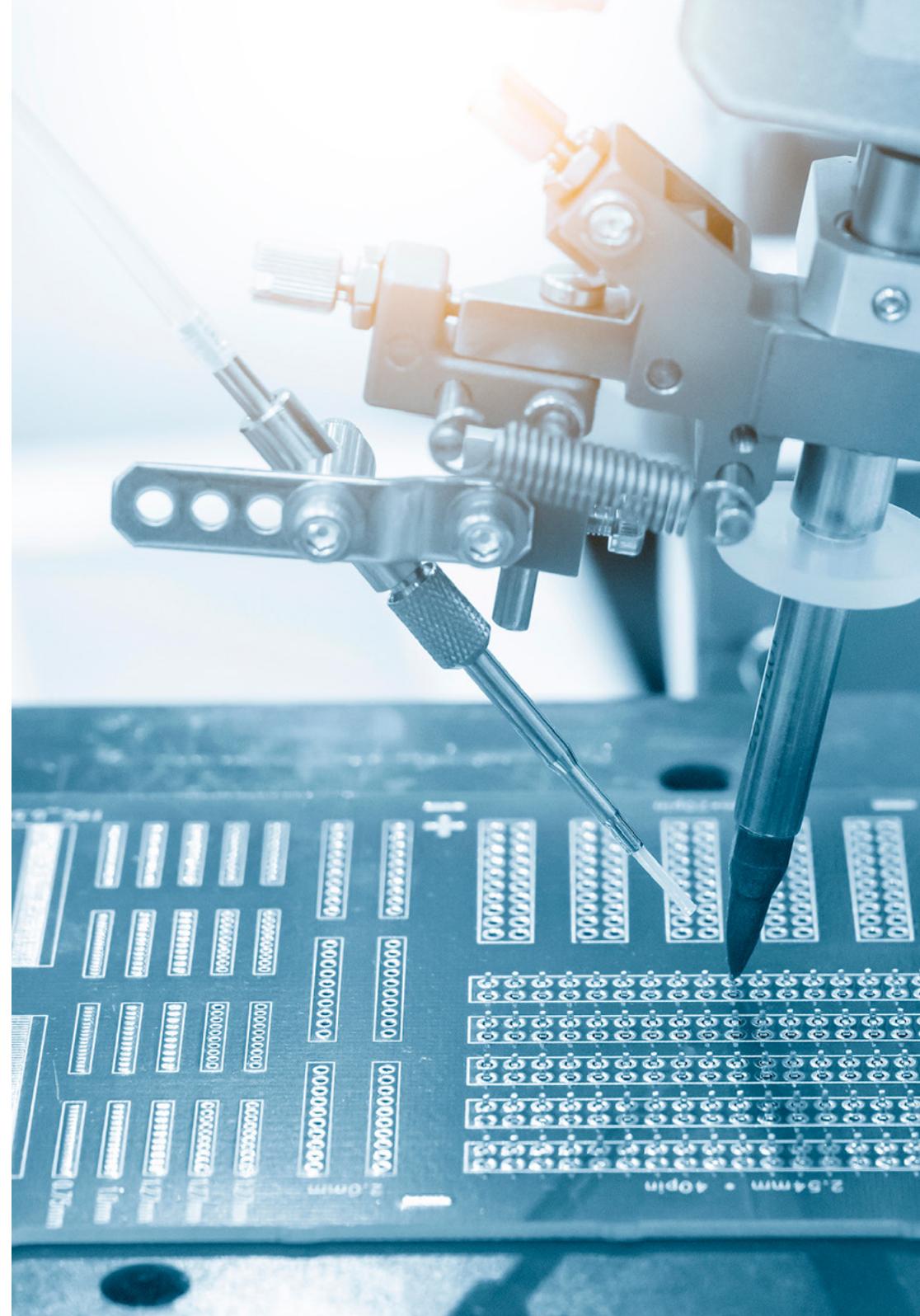
## Общие цели

---

- ♦ Подготовить в научном и технологическом плане, а также подготовить к профессиональной практике в области компьютерной инженерии – все это с помощью сквозной и разносторонней подготовки, адаптированной к новым технологиям и инновациям в этой области
- ♦ Получить широкие знания в области информатики, компьютерной структуры и программной инженерии, включая математические, статистические и физические основы, необходимые в инженерии

“

*Программа, которая приблизит вас к новым задачам в области мультиагентных систем и вычислительного восприятия”*





## Конкретные цели

---

### Модуль 1. Интеллектуальные системы

- ♦ Изучить понятия, связанные с теорией агентов, архитектурой агентов и процессом их рассуждений
- ♦ Усвоить теоретическую и практическую информацию, лежащую в основе концепции информации и знаний, а также различные способы представления знаний
- ♦ Понять теорию, связанную с онтологиями, а также изучить языки онтологий и программное обеспечение для создания онтологий
- ♦ Изучить различные модели представления знаний, такие как словари, таксономии, тезаурусы, карты мышления и др.
- ♦ Понимать, как функционируют семантические анализаторы, системы, основанные на знаниях, и экспертные системы
- ♦ Узнать, как работает семантическая паутина, ее текущее и будущее состояние, а также приложения, основанные на семантической паутине

### Модуль 2. Искусственный интеллект и инженерия знаний

- ♦ Установить основы искусственного интеллекта и инженерии знаний, сделав краткий обзор истории искусственного интеллекта до наших дней
- ♦ Понимать основные концепции поиска в искусственном интеллекте, как информированного, так и неинформированного
- ♦ Понимать принцип работы искусственного интеллекта в играх
- ♦ Освоить основные концепции нейронных сетей и использование генетических алгоритмов
- ♦ Освоить необходимые механизмы для представления знаний, особенно с учетом семантической паутины
- ♦ Понимать принцип работы экспертных систем и систем поддержки принятия решения

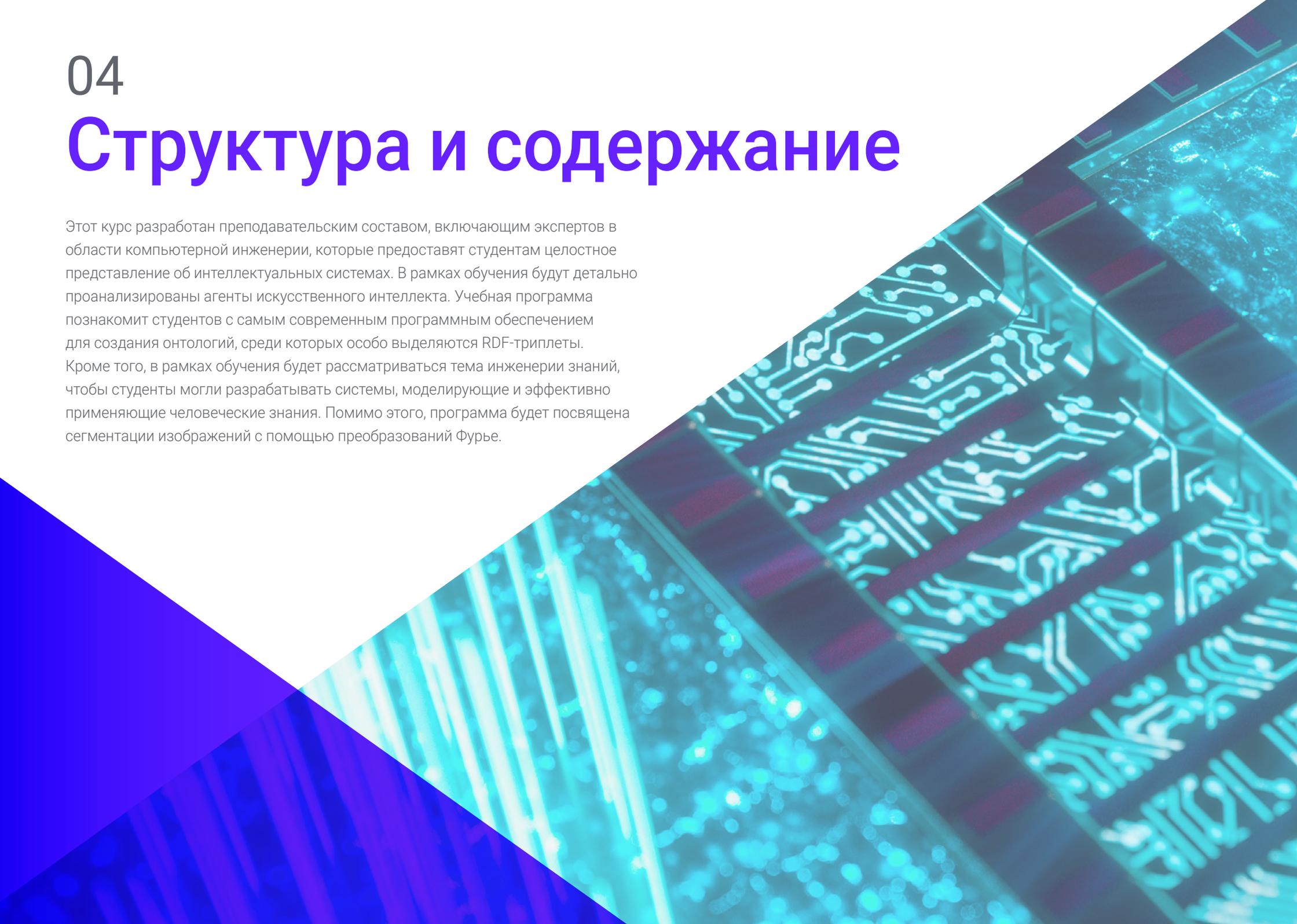
### Модуль 3. Мультиагентные системы и вычислительное восприятие

- ♦ Понять основные и расширенные концепции, связанные с агентами и мультиагентными системами
- ♦ Изучить стандарт агентов FIPA, принимая во внимание коммуникацию агентов, управление агентами и архитектуру среди прочих вопросов
- ♦ Детально изучить платформу JADE (Java Agent Development Framework), научившись программировать на ней как базовые, так и продвинутые концепции, включая темы коммуникации и обнаружения агентов
- ♦ Изучить основы обработки естественного языка, такие как автоматическое распознавание речи и вычислительная лингвистика

# 04

## Структура и содержание

Этот курс разработан преподавательским составом, включающим экспертов в области компьютерной инженерии, которые предоставят студентам целостное представление об интеллектуальных системах. В рамках обучения будут детально проанализированы агенты искусственного интеллекта. Учебная программа познакомит студентов с самым современным программным обеспечением для создания онтологий, среди которых особо выделяются RDF-триплеты. Кроме того, в рамках обучения будет рассматриваться тема инженерии знаний, чтобы студенты могли разрабатывать системы, моделирующие и эффективно применяющие человеческие знания. Помимо этого, программа будет посвящена сегментации изображений с помощью преобразований Фурье.

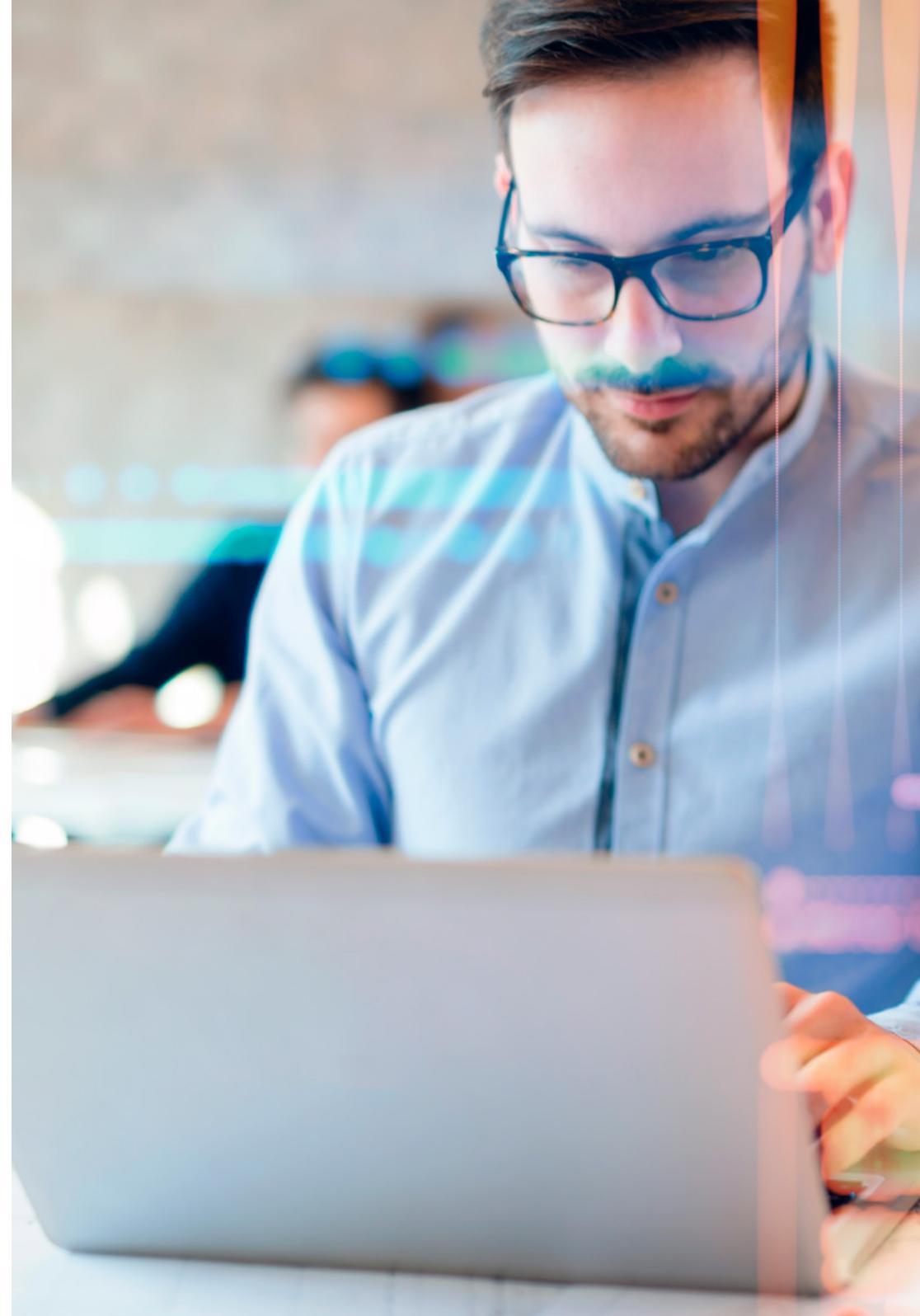


“

Комплексный и актуальный учебный план, сконфигурированный как высококачественный обучающий инструмент исключительного качества”

## Модуль 1. Интеллектуальные системы

- 1.1. Теория агентов
  - 1.1.1. История концепции
  - 1.1.2. Определение агента
  - 1.1.3. Агенты в системах искусственного интеллекта
  - 1.1.4. Агенты в разработке программного обеспечения
- 1.2. Архитектуры агентов
  - 1.2.1. Процесс рассуждения агента
  - 1.2.2. Реактивные агенты
  - 1.2.3. Дедуктивные агенты
  - 1.2.4. Гибридные агенты
  - 1.2.5. Сравнение
- 1.3. Информация и знания
  - 1.3.1. Различие между данными, информацией и знаниями
  - 1.3.2. Оценка качества данных
  - 1.3.3. Методы сбора данных
  - 1.3.4. Методы получения информации
  - 1.3.5. Методы приобретения знаний
- 1.4. Представление знаний
  - 1.4.1. Важность представления знаний
  - 1.4.2. Определение представления знаний через их роли
  - 1.4.3. Характеристики представления знаний
- 1.5. Онтологии
  - 1.5.1. Введение в метаданные
  - 1.5.2. Философская концепция онтологии
  - 1.5.3. Вычислительная концепция онтологии
  - 1.5.4. Онтологии доменов и онтологии более высокого уровня
  - 1.5.5. Как создать онтологию





- 1.6. Языки онтологий и программное обеспечение для создания онтологий
  - 1.6.1. Семантическая тройка RDF, Turtle и N3
  - 1.6.2. Схема RDF
  - 1.6.3. OWL
  - 1.6.4. SPARQL
  - 1.6.5. Знакомство с различными инструментами для создания онтологий
  - 1.6.6. Установка и использование Protégé
- 1.7. Семантическая паутина
  - 1.7.1. Текущее состояние и будущее семантической паутины
  - 1.7.2. Семантические веб-приложения
- 1.8. Другие модели представления знаний
  - 1.8.1. Словари
  - 1.8.2. Обзор
  - 1.8.3. Таксономия
  - 1.8.4. Тезаурусы
  - 1.8.5. Фолксономия
  - 1.8.6. Сравнение
  - 1.8.7. Карты разума
- 1.9. Оценка и интеграция представлений знаний
  - 1.9.1. Логика нулевого порядка
  - 1.9.2. Логика первого порядка
  - 1.9.3. Дескрипционная логика
  - 1.9.4. Взаимосвязь между различными типами логики
  - 1.9.5. Пролог: программирование на основе логики первого порядка
- 1.10. Семантические анализаторы, системы, основанные на знаниях, и экспертные системы
  - 1.10.1. Концепция анализатора
  - 1.10.2. Применение анализатора
  - 1.10.3. Системы, основанные на знаниях
  - 1.10.4. MYCIN, история экспертных систем
  - 1.10.5. Элементы и архитектура экспертных систем
  - 1.10.6. Создание экспертных систем

## Модуль 2. Искусственный интеллект и инженерия знаний

- 2.1. Введение в искусственный интеллект и инженерию знаний
  - 2.1.1. Краткая история искусственного интеллекта
  - 2.1.2. Искусственный интеллект сегодня
  - 2.1.3. Инженерия знаний
- 2.2. Поиск
  - 2.2.1. Общие концепции поиска
  - 2.2.2. Неинформированный поиск
  - 2.2.3. Информированный поиск
- 2.3. Булева удовлетворительность, удовлетворительность ограничений и автоматическое планирование
  - 2.3.1. Булева удовлетворительность
  - 2.3.2. Проблемы удовлетворения ограничений
  - 2.3.3. Автоматическое планирование и PDDL
  - 2.3.4. Планирование как эвристический поиск
  - 2.3.5. Планирование с помощью SAT
- 2.4. Искусственный интеллект в играх
  - 2.4.1. Теория игр
  - 2.4.2. Минимакс и Альфа-бета-отсечение
  - 2.4.3. Моделирование: Монте-Карло
- 2.5. Контролируемое и неконтролируемое обучение
  - 2.5.1. Введение в машинное обучение
  - 2.5.2. Классификация
  - 2.5.3. Регрессия
  - 2.5.4. Проверка результатов
  - 2.5.5. Кластеризация
- 2.6. Нейронные сети
  - 2.6.1. Биологические основы
  - 2.6.2. Вычислительная модель
  - 2.6.3. Контролируемые и неконтролируемые нейронные сети
  - 2.6.4. Простой перцептрон
  - 2.6.5. Многослойный перцептрон
- 2.7. Генетические алгоритмы
  - 2.7.1. История
  - 2.7.2. Биологическая основа
  - 2.7.3. Кодирование проблемы
  - 2.7.4. Генерация начальной популяции
  - 2.7.5. Основной алгоритм и генетические операторы
  - 2.7.6. Оценка индивидов: пригодность
- 2.8. Тезаурусы, словари, таксономии
  - 2.8.1. Словари
  - 2.8.2. Таксономия
  - 2.8.3. Тезаурусы
  - 2.8.4. Онтологии
- 2.9. Представление знаний: Семантическая паутина
  - 2.9.1. Семантическая паутина
  - 2.9.2. Спецификация: RDF, RDFS и OWL
  - 2.9.3. Выводы/рассуждения
  - 2.9.4. Linked Data
- 2.10. Экспертные системы и DSS
  - 2.10.1. Экспертные системы
  - 2.10.2. Системы поддержки принятия решений

**Модуль 3. Мультиагентные системы и вычислительное восприятие**

- 3.1. Агенты и мультиагентные системы
  - 3.1.1. Понятие агента
  - 3.1.2. Архитектуры
  - 3.1.3. Коммуникация и координация
  - 3.1.4. Языки и инструменты программирования
  - 3.1.5. Применения агентов
  - 3.1.6. FIPA
- 3.2. Стандарт для агентов: FIPA
  - 3.2.1. Коммуникация между агентами
  - 3.2.2. Управление агентами
  - 3.2.3. Абстрактная архитектура
  - 3.2.4. Прочие характеристики
- 3.3. Платформа JADE
  - 3.3.1. Программные агенты в соответствии с JADE
  - 3.3.2. Архитектура
  - 3.3.3. Установка и внедрение
  - 3.3.4. Пакеты программ JADE
- 3.4. Базовое программирование с помощью JADE
  - 3.4.1. Консоль управления
  - 3.4.2. Базовое создание агента
- 3.5. Расширенное программирование с помощью JADE
  - 3.5.1. Усовершенствованное создание агентов
  - 3.5.2. Коммуникация между агентами
  - 3.5.3. Обнаружение агентов
- 3.6. Компьютерное зрение
  - 3.6.1. Цифровая обработка и анализ изображений
  - 3.6.2. Анализ изображений и компьютерное зрение
  - 3.6.3. Обработка изображений и человеческое зрение
  - 3.6.4. Система захвата изображения
  - 3.6.5. Формирование образа и восприятие

- 3.7. Анализ цифрового изображения
  - 3.7.1. Этапы процесса анализа изображения
  - 3.7.2. Предварительная обработка
  - 3.7.3. Основные операции
  - 3.7.4. Пространственная фильтрация
- 3.8. Преобразование цифровых изображений и сегментация изображений
  - 3.8.1. Преобразования Фурье
  - 3.8.2. Частотная фильтрация
  - 3.8.3. Основные понятия
  - 3.8.4. Пороговое значение
  - 3.8.5. Обнаружение контуров
- 3.9. Распознавание формы
  - 3.9.1. Извлечение признаков
  - 3.9.2. Алгоритмы классификации
- 3.10. Обработка естественного языка
  - 3.10.1. Автоматическое распознавание речи
  - 3.10.2. Вычислительная лингвистика



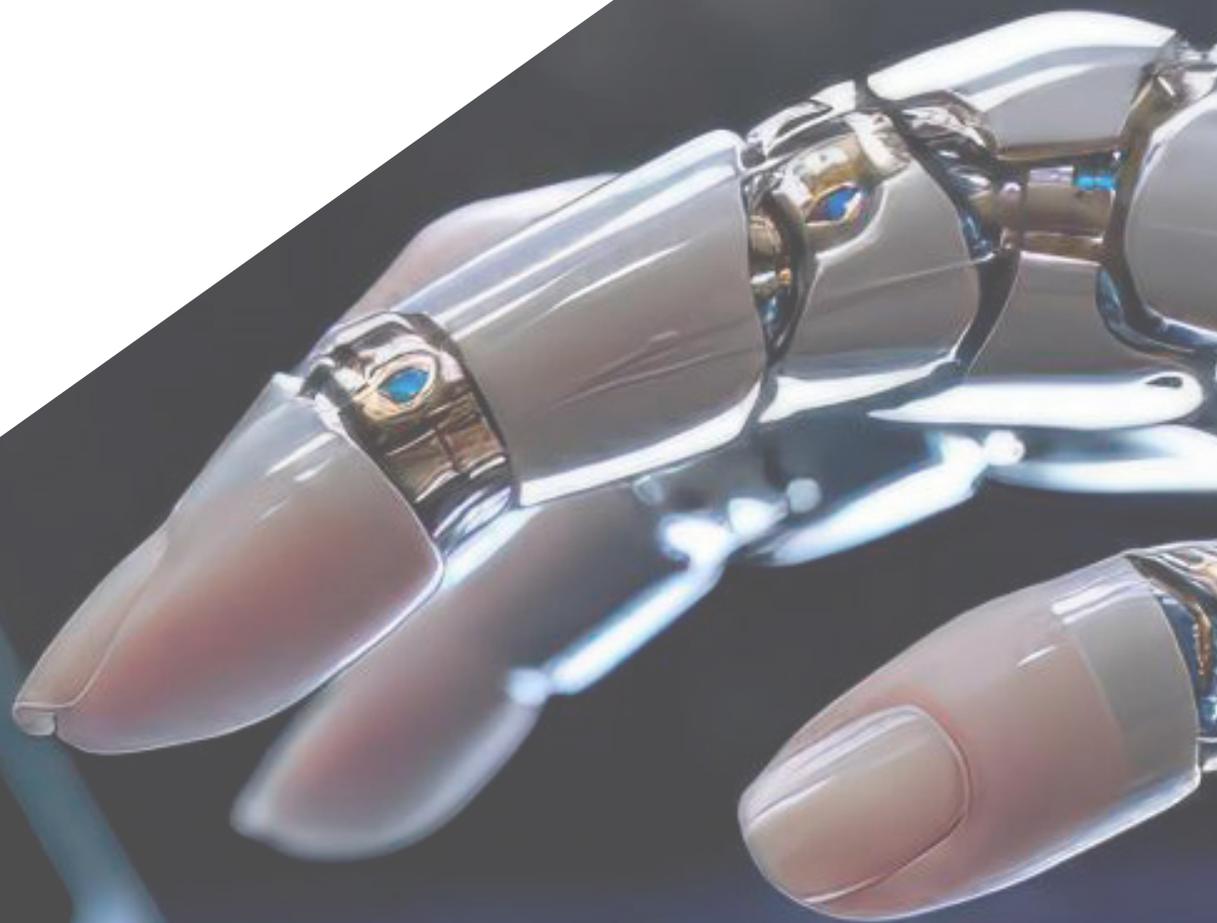
*В вашем распоряжении будут самые современные образовательные ресурсы с бесплатным доступом к Виртуальному кампусу 24 часа в сутки”*

05

# Methodology

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.





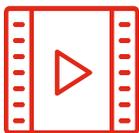
В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного 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.



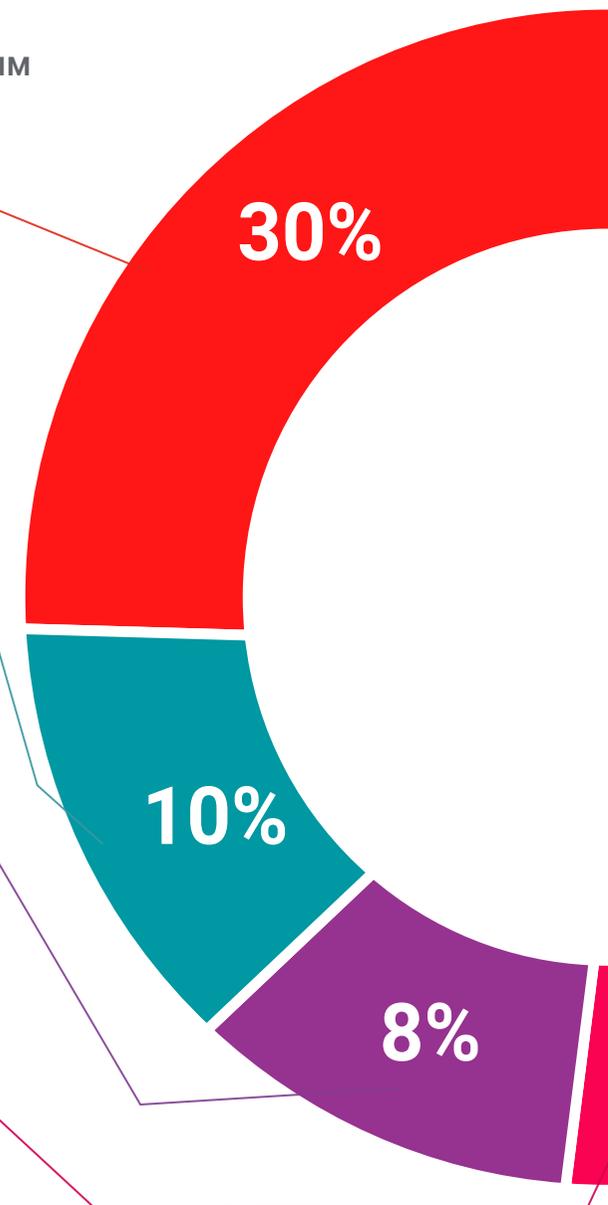
#### Практика навыков и компетенций

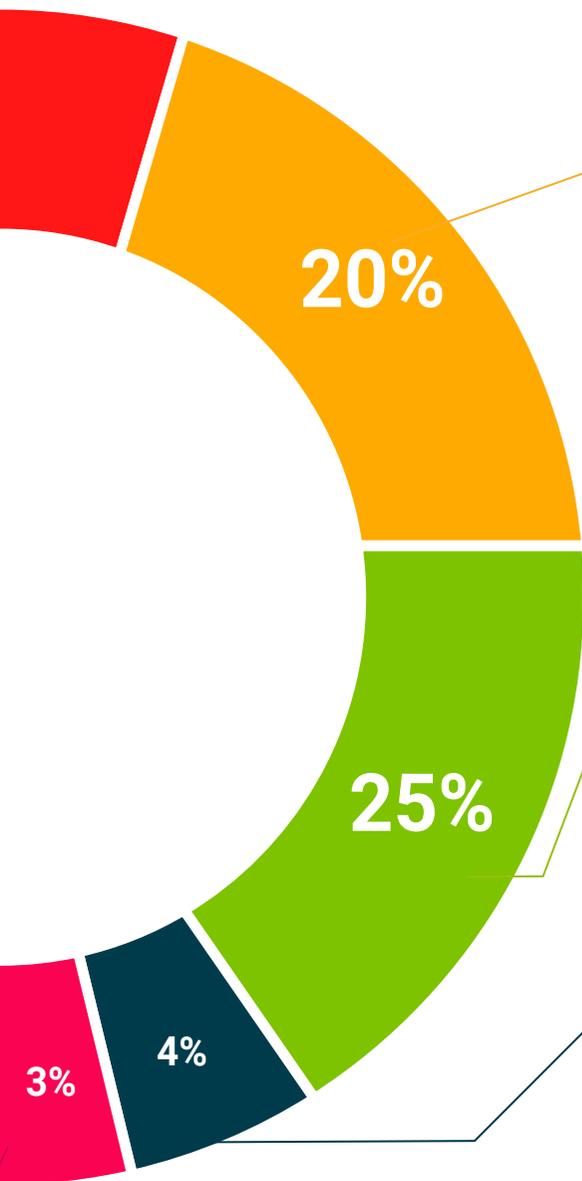
Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



#### 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

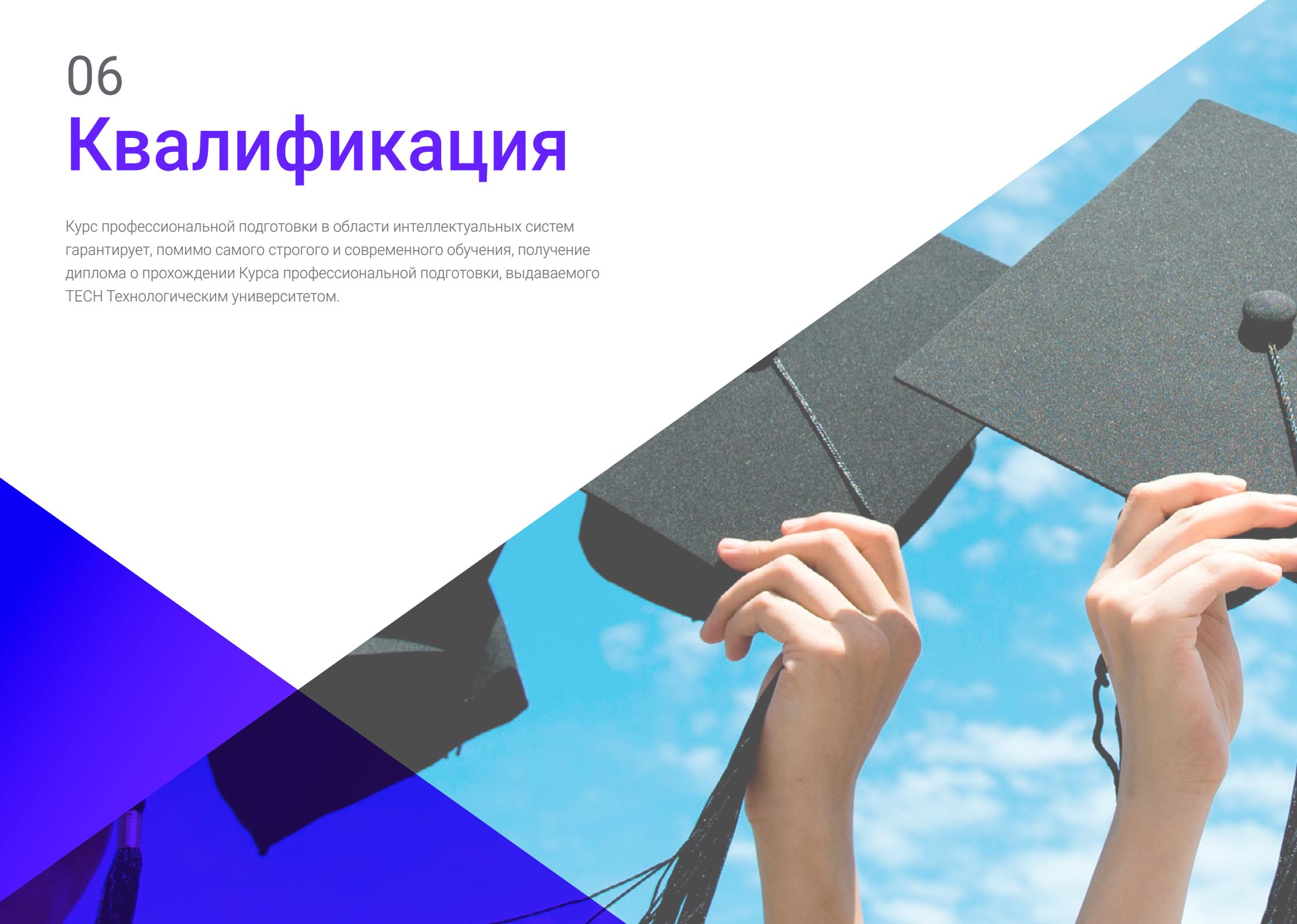
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области интеллектуальных систем гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Курс профессиональной подготовки в области интеллектуальных систем** содержит самую полную и современную программу на рынке.

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

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

Диплом: **Курса профессиональной подготовки в области интеллектуальных систем**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 месяцев**



\*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

Курс профессиональной  
подготовки

Интеллектуальные системы

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

# Курс профессиональной подготовки Интеллектуальные системы