

Специализированная магистратура Искусственный интеллект в письменном и устном переводе



Специализированная магистратура Искусственный интеллект в письменном и устном переводе

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techtitute.com/ru/artificial-intelligence/professional-master-degree/master-artificial-intelligence-translation-interpreting

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 16

04

Руководство курса

стр. 20

05

Структура и содержание

стр. 24

06

Методология

стр. 44

07

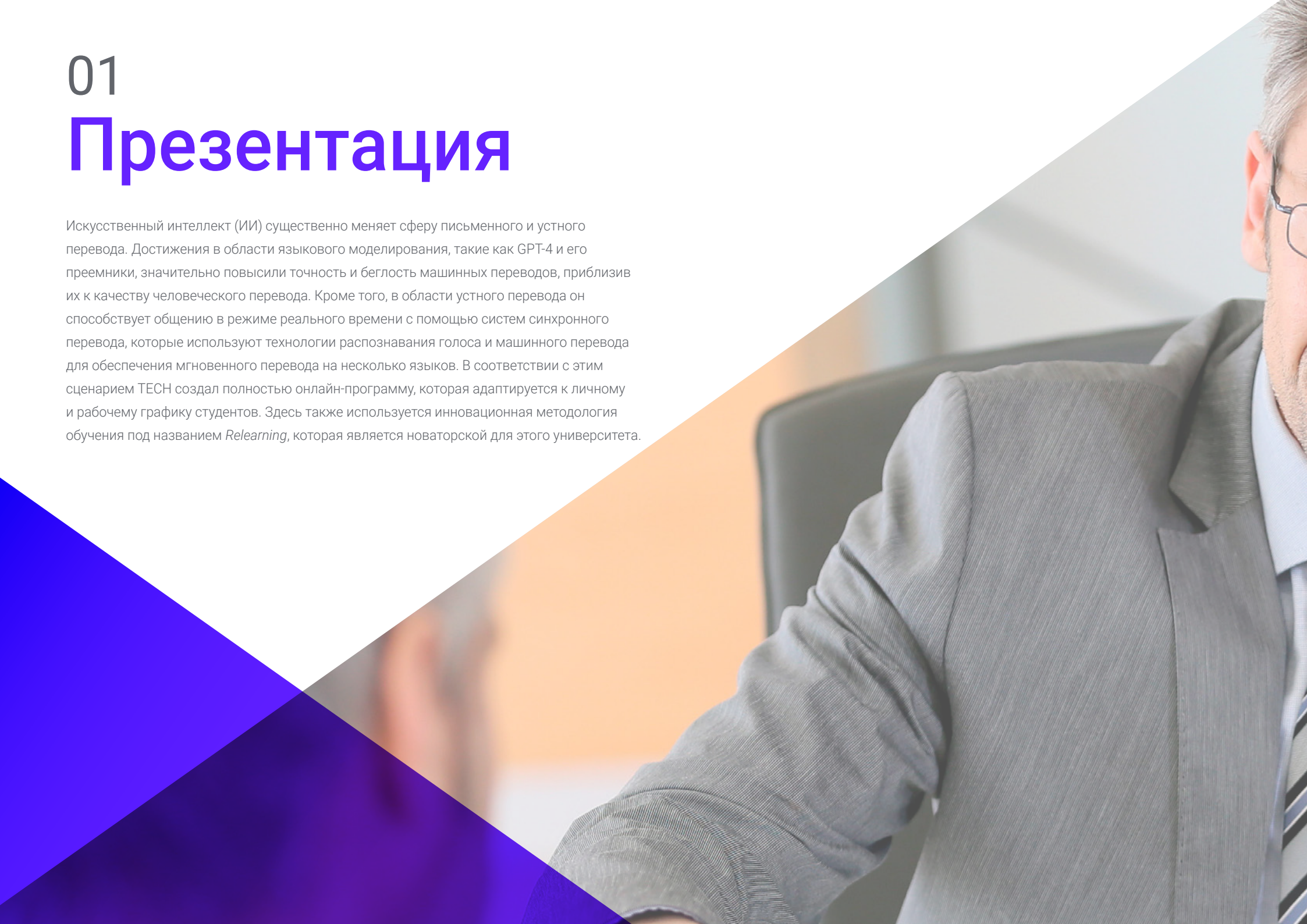
Квалификация

стр. 52

01

Презентация

Искусственный интеллект (ИИ) существенно меняет сферу письменного и устного перевода. Достижения в области языкового моделирования, такие как GPT-4 и его преемники, значительно повысили точность и беглость машинных переводов, приблизив их к качеству человеческого перевода. Кроме того, в области устного перевода он способствует общению в режиме реального времени с помощью систем синхронного перевода, которые используют технологии распознавания голоса и машинного перевода для обеспечения мгновенного перевода на несколько языков. В соответствии с этим сценарием ТЕСН создал полностью онлайн-программу, которая адаптируется к личному и рабочему графику студентов. Здесь также используется инновационная методология обучения под названием *Relearning*, которая является новаторской для этого университета.





“

Пройдя эту 100% онлайн-программу Специализированной магистратуры, вы научитесь самым передовым технологиям в области искусственного интеллекта, освоите новейшие инструменты и методы, позволяющие повысить эффективность и точность письменного и устного перевода”

Искусственный интеллект (ИИ) стремительно преобразует сферу письменного и устного перевода, значительно повышая точность и эффективность этих процессов. Такие инструменты, как Google Translate и DeepL, используют продвинутые нейронные сети для обеспечения перевода в режиме реального времени и улавливания сложных языковых нюансов. В то же время развивающиеся технологии облегчают мгновенное общение между носителями разных языков с помощью приложений для устного перевода в режиме реального времени.

Так появилась программа этой Специализированной магистратуры, в рамках которой будут изучаться основы лингвистических моделей, начиная с традиционных подходов и заканчивая самыми передовыми в области искусственного интеллекта. В этом смысле будут рассмотрены вопросы распознавания речи и анализа настроения, что позволит специалистам получить необходимые инструменты для внедрения этих технологий в практические контексты и решения возникающих в этой области задач.

Также будут рассмотрены нейромашинный перевод (NMT) и обработка естественного языка (NLP) с использованием специализированных инструментов и платформ, обеспечивающих мгновенный перевод. Кроме того, программа будет включать критическую оценку качества переводов в реальном времени и размышления об этических и социальных аспектах, связанных с их осуществлением.

Наконец, будут рассмотрены вопросы разработки и оптимизации платформ распознавания речи, а также создания чат-ботов с помощью ИИ, применения методов обработки естественного языка для улучшения многоязычного взаимодействия и пользовательского опыта. Помимо этого, в программе будут рассмотрены этические и социальные проблемы, возникающие в этих областях, что обеспечит эффективную и этичную работу специалистов.

Таким образом, ТЕСН создал комплексную университетскую полностью онлайн-программу, позволяющую студентам получать доступ к учебным материалам с помощью электронного устройства с подключением к Интернету. Это избавляет от необходимости приезжать в физический центр обучения и придерживаться фиксированного графика. В дополнение, в обучении применена революционная методология *Relearning*, основанная на повторении ключевых понятий для лучшего понимания содержания.

Данная **Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в письменном и устном переводе** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор кейсов, представленных экспертами в области искусственного интеллекта, ориентированных на письменный и устный перевод
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет 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



Вы будете внедрять инновационные решения, такие как системы машинного перевода и распознавания речи в режиме реального времени, что станет конкурентным преимуществом на постоянно меняющемся рынке труда”

“

Вы погрузитесь во всестороннее изучение лингвистических моделей, от традиционных до современных подходов, благодаря обширной библиотеке инновационных мультимедийных ресурсов”

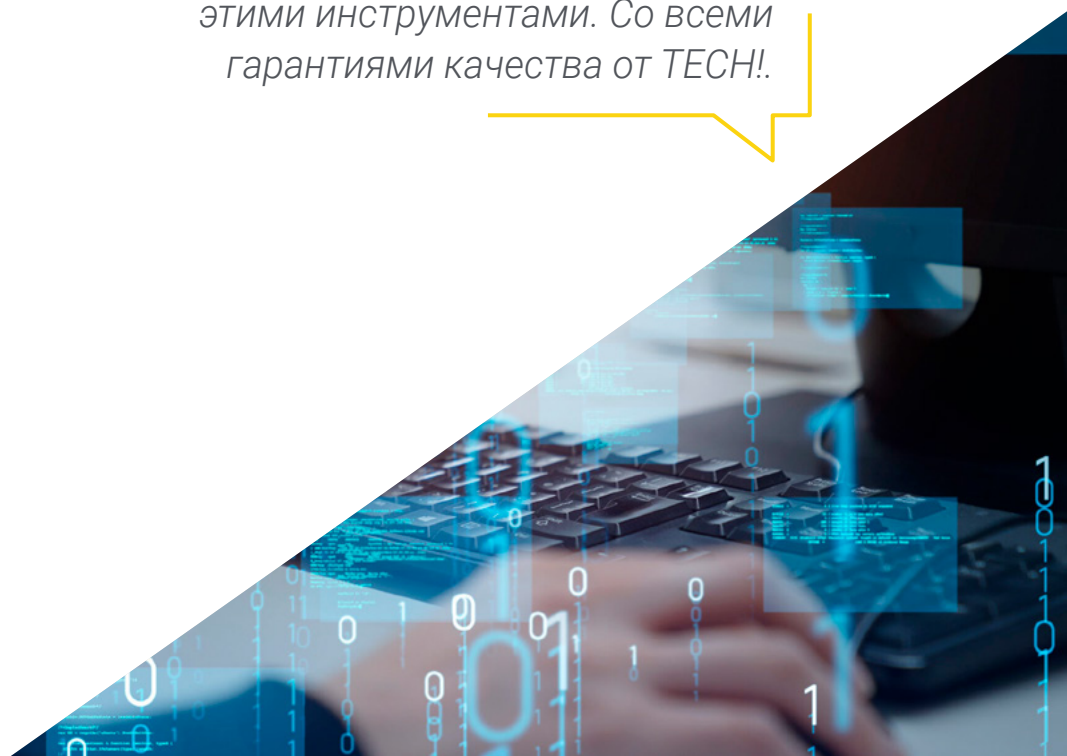
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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.

Вы изучите принципы нейромашинного перевода (NMT) и обработки естественного языка (NLP), включая использование специализированных инструментов и платформ. Чего вы ждете, чтобы поступить?.

Вы подробно изучите интеграцию моделей машинного перевода и лингвистических ресурсов, а также пользовательский опыт работы с этими инструментами. Со всеми гарантиями качества от TECH!.



02

Цели

Эта программа была разработана для того, чтобы дать специалистам глубокое понимание лингвистических моделей и их интеграции в технологии ИИ, а также практическое обучение работе с инструментами перевода в реальном времени, платформами перевода с помощью ИИ и технологиями распознавания речи для машинного устного перевода. Кроме того, программа уделит внимание дизайну интерфейсов и многоязычным чат-ботам, представив всесторонний обзор того, как ИИ совершает революцию в индустрии. Она также будет решать связанные с этим этические и социальные проблемы, обеспечивая приобретение студентами передовых технических навыков.



“

Основной целью этой Специализированной магистратуры станет комплексная подготовка, сочетающая классическую лингвистическую теорию с самыми современными приложениями искусственного интеллекта в области письменного и устного перевода”



Общие цели

- ♦ Понять теоретические основы искусственного интеллекта
- ♦ Изучить различные типы данных и понять их жизненный цикл
- ♦ Оценить решающую роль данных в разработке и внедрении решений в области искусственного интеллекта
- ♦ Углубиться в алгоритмы и сложность для решения конкретных задач
- ♦ Изучить теоретические основы нейронных сетей для разработки *глубокого обучения*
- ♦ Исследовать биоинспирированные вычисления и их значение для разработки интеллектуальных систем
- ♦ Понимать классические и современные лингвистические модели и их применение в инструментах искусственного интеллекта для письменного и устного перевода
- ♦ Приобрести навыки использования и оптимизации инструментов ИИ при переводе в режиме реального времени, обеспечивая точность и беглость в многоязычных контекстах
- ♦ Обучиться использованию основных платформ и инструментов для перевода с помощью искусственного интеллекта, эффективно интегрировать их в профессиональный рабочий процесс
- ♦ Узнать, как интегрировать технологии распознавания речи в системы автоматического устного перевода, повышая их доступность и эффективность
- ♦ Разрабатывать и программировать многоязычные *чат-боты* с использованием ИИ, улучшающие взаимодействие с пользователями на разных языках
- ♦ Развить критерии и методы оценки качества письменных и устных переводов, выполненных с помощью средств ИИ
- ♦ Интегрировать инструменты и платформы ИИ в рабочий процесс письменных и устных переводчиков, оптимизируя производительность и согласованность действий
- ♦ Обучиться выявлению и решению этических и социальных проблем, связанных с использованием искусственного интеллекта в письменном и устном переводе
- ♦ Изучать и внедрять инновации в области письменного и устного перевода с помощью ИИ, прогнозируя возникающие тенденции
- ♦ Вооружиться необходимыми навыками для руководства проектами и командами по внедрению решений на основе ИИ в области письменного и устного перевода



Вы сможете руководить и внедрять инновации в высокотехнологичной и постоянно развивающейся глобальной среде, используя лучшие учебные материалы, находясь на передовой технологий и образования"



Конкретные цели

Модуль 1. Основы искусственного интеллекта

- ♦ Анализировать историческую эволюцию искусственного интеллекта, от его зарождения до современного состояния, определяя основные вехи и события
- ♦ Понимать функционирование нейронных сетей и их применение в моделях обучения в искусственном интеллекте
- ♦ Изучать принципы и применение генетических алгоритмов, анализируя их полезность для решения сложных задач
- ♦ Проанализировать важность тезаурусов, словарей и таксономий в структурировании и обработке данных для систем искусственного интеллекта

Модуль 2. Виды и жизненный цикл данных

- ♦ Понимать фундаментальные концепции статистики и их применение в анализе данных
- ♦ Определять и классифицировать различные типы статистических данных, от количественных до качественных
- ♦ Проанализировать жизненный цикл данных, от создания до утилизации, определив основные этапы
- ♦ Изучить начальные этапы жизненного цикла данных, подчеркнув важность планирования данных и их структуры
- ♦ Изучить процессы сбора данных, включая методологию, инструменты и каналы сбора
- ♦ Изучить концепцию *Datawarehouse* (хранилища данных), уделив особое внимание его составным элементам и дизайну

Модуль 3. Данные в искусственном интеллекте

- ♦ Освоить основы науки о данных, включая инструменты, типы и источники для анализа информации
- ♦ Изучить процесс преобразования данных в информацию с помощью методов интеллектуального анализа данных и визуализации
- ♦ Изучить структуру и характеристики *наборов данных*, понять их важность при подготовке и использовании данных для моделей искусственного интеллекта
- ♦ Использовать специальные инструменты и передовые методы обработки данных, обеспечивая эффективность и качество при внедрении искусственного интеллекта

Модуль 4. Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование

- ♦ Освоить методы статистического вывода, чтобы понимать и применять статистические методы в анализе данных
- ♦ Проводить подробный исследовательский анализ наборов данных для выявления соответствующих закономерностей, аномалий и тенденций
- ♦ Развивать навыки подготовки данных, включая их очистку, интеграцию и форматирование для использования в анализе данных
- ♦ Реализовывать эффективные стратегии обработки отсутствующих значений в наборах данных, применяя методы вменения или исключения в зависимости от контекста
- ♦ Выявлять и устранять шумы в данных, используя методы фильтрации и сглаживания для улучшения качества набора данных
- ♦ Решать проблему предварительной обработки данных в средах *больших данных*

Модуль 5. Алгоритм и сложность в искусственном интеллекте

- ♦ Представить стратегии разработки алгоритмов, обеспечивающие твердое понимание фундаментальных подходов к решению проблем
- ♦ Анализировать эффективность и сложность алгоритмов, применяя методы анализа для оценки производительности с точки зрения времени и пространства
- ♦ Изучать и применять алгоритмы сортировки, понимать, как они работают, и сравнивать их эффективность в различных контекстах
- ♦ Исследовать алгоритмы деревьев, понять их структуру и области применения
- ♦ Изучить алгоритмы с *кучами*, проанализировать их реализацию и полезность для эффективного манипулирования данными
- ♦ Анализировать алгоритмы на основе графов, изучая их применение для представления и решения задач со сложными отношениями
- ♦ Изучить *жадные* алгоритмы, понять их логику и применение в решении оптимизационных задач
- ♦ Изучить и применить технику *обратного пути* для систематического решения проблем, проанализировав ее эффективность в различных сценариях

Модуль 6. Интеллектуальные системы

- ♦ Изучить теорию агентов, понять фундаментальные концепции их работы и применения в искусственном интеллекте и программной инженерии
- ♦ Изучить представление знаний, включая анализ онтологий и их применение для организации структурированной информации
- ♦ Проанализировать концепцию семантической паутины и ее влияние на организацию и поиск информации в цифровой среде
- ♦ Оценивать и сравнивать различные представления знаний, интегрируя их для повышения эффективности и точности интеллектуальных систем

Модуль 7. Машинное обучение и добыча данных

- ♦ Ознакомиться с процессами обнаружения знаний и фундаментальными концепциями машинного обучения
- ♦ Изучить деревья решений как модели контролируемого обучения, понять их структуру и области применения
- ♦ Оценивать классификаторы с помощью специальных методов для определения их производительности и точности при классификации данных
- ♦ Изучить нейронные сети, понять их работу и архитектуру для решения сложных задач машинного обучения
- ♦ Изучить байесовские методы и их применение в машинном обучении, включая байесовские сети и байесовские классификаторы
- ♦ Проанализировать регрессионные модели и модели непрерывного отклика для прогнозирования числовых значений по данным
- ♦ Изучить методы *кластеризации* для выявления закономерностей и структур в немаркированных наборах данных
- ♦ Изучить методы интеллектуального анализа текста и обработки естественного языка (NLP), чтобы понять, как методы машинного обучения применяются для анализа и понимания текста

Модуль 8. Нейронные сети, основа *глубокого обучения*

- ♦ Освоить основы *глубокого обучения*, понять его важнейшую роль в *глубоком обучении*
- ♦ Изучить фундаментальные операции в нейронных сетях и понять их применение для построения моделей
- ♦ Проанализировать различные слои, используемые в нейронных сетях, и научиться выбирать их соответствующим образом

- ♦ Понимать эффективное соединение слоев и операций для проектирования сложных и эффективных архитектур нейронных сетей
- ♦ Использовать тренеры и оптимизаторы для настройки и улучшения работы нейронных сетей
- ♦ Исследовать связь между биологическими и искусственными нейронами для более глубокого понимания дизайна моделей

Модуль 9. Обучение глубоких нейронных сетей

- ♦ Решать проблемы, связанные с градиентом, при обучении глубоких нейронных сетей
- ♦ Изучать и применять различные оптимизаторы для повышения эффективности и сходимости моделей
- ♦ Программировать скорость обучения, чтобы динамически регулировать скорость сходимости модели
- ♦ Понимать и устранять перенастройку с помощью специальных стратегий во время обучения
- ♦ Применять практические рекомендации для обеспечения эффективного и результативного обучения глубоких нейронных сетей
- ♦ Внедрять *трансферное обучение* в качестве продвинутой техники для улучшения работы модели на конкретных задачах
- ♦ Изучать и применять методы *дополнения данных* для обогащения наборов данных и улучшения обобщения моделей
- ♦ Разрабатывать практические приложения с использованием *трансферного обучения* для решения реальных задач

Модуль 10. Настройка моделей и обучение с помощью *TensorFlow*

- ♦ Освоить основы *TensorFlow* и его интеграцию с NumPy для эффективной обработки данных и вычислений
- ♦ Настраивать обучающие модели и алгоритмы, используя расширенные возможности *TensorFlow*
- ♦ Изучить API *tf.data* для эффективного управления и манипулирования наборами данных
- ♦ Внедрять формат *TFRecord* для хранения и доступа к большим наборам данных в *TensorFlow*
- ♦ Использовать слои предварительной обработки *Keras*, чтобы облегчить построение пользовательских моделей
- ♦ Изучить проект *TensorFlow Datasets*, чтобы получить доступ к заранее определенным наборам данных и повысить эффективность разработки
- ♦ Разработать приложение для *глубокого обучения* с помощью *TensorFlow*, используя знания, полученные в этом модуле
- ♦ Использовать все полученные знания на практике при построении и обучении пользовательских моделей с помощью *TensorFlow* в реальных ситуациях

Модуль 11. Глубокое компьютерное зрение с использованием конволюционных нейронных сетей

- ♦ Понимать архитектуру зрительной коры и ее значение для *глубокого компьютерного зрения*
- ♦ Исследовать и применять конволюционные слои для извлечения ключевых характеристик из изображений
- ♦ Применять слои кластеризации и использовать их в моделях *глубокого компьютерного зрения* с помощью *Keras*
- ♦ Анализировать различные архитектуры конволюционных нейронных сетей (CNN) и их применимость в различных контекстах

- ♦ Разрабатывать и внедрять CNN ResNet с помощью библиотеки Keras для повышения эффективности и производительности модели
- ♦ Использовать предварительно обученные модели Keras, чтобы использовать трансферное обучение для решения конкретных задач
- ♦ Применять методы классификации и локализации в средах *глубокого компьютерного зрения*
- ♦ Изучить стратегии обнаружения и отслеживания объектов с помощью конволюционных нейронных сетей

Модуль 12. Обработка естественного языка (NLP) с помощью естественных рекуррентных сетей (RNN) и внимания

- ♦ Развивать навыки генерации текста с помощью рекуррентных нейронных сетей (RNN)
- ♦ Применять RNN в классификации мнений для анализа настроений в текстах
- ♦ Понимать и применять механизмы внимания в моделях обработки естественного языка
- ♦ Анализировать и использовать модели *трансформеров* в конкретных задачах NLP
- ♦ Изучить применение моделей трансформеров в контексте обработки изображений и компьютерного зрения
- ♦ Познакомиться с библиотекой *трансформеров Hugging Face* для эффективной реализации продвинутых моделей
- ♦ Сравнить различные библиотеки трансформеров, чтобы оценить их пригодность для решения конкретных задач
- ♦ Разработать практическое приложение NLP, объединяющее RNN и механизмы внимания для решения реальных задач

Модуль 13. Автоэнкодеры, GAN и диффузионные модели

- ♦ Разрабатывать эффективные представления данных с помощью *автоэнкодеров, GAN* и диффузионных моделей
- ♦ Выполнять PCA с использованием неполного линейного автоматического кодировщика для оптимизации представления данных
- ♦ Внедрять и понимать работу датчиков автоматической укладки
- ♦ Изучать и применять конволюционные автоэнкодеры для эффективного представления визуальных данных
- ♦ Анализировать и применять эффективность разреженных автоматических кодеров для представления данных
- ♦ Генерировать изображения моды из набора данных MNIST с помощью *автоэнкодеров*
- ♦ Понять концепцию генеративных адверсарных сетей (GAN) и диффузионных моделей
- ♦ Реализовать и сравнить производительность диффузионных моделей и GAN при генерации данных

Модуль 14. Биоинспирированные вычисления

- ♦ Познакомиться с фундаментальными концепциями биоинспирированных алгоритмов
- ♦ Анализировать стратегии освоения пространства в генетических алгоритмах
- ♦ Изучить модели эволюционных вычислений в контексте оптимизации
- ♦ Продолжить детальный анализ моделей эволюционных вычислений
- ♦ Применять эволюционное программирование для решения конкретных задач обучения
- ♦ Решать сложные многоцелевые задачи в рамках биоинспирированных вычислений
- ♦ Исследовать применение нейронных сетей в области биоинспирированных алгоритмов
- ♦ Углубиться во внедрение и использование нейронных сетей в биоинспирированных вычислениях

Модуль 15. Искусственный интеллект: стратегии и применения

- ♦ Разрабатывать стратегии внедрения искусственного интеллекта в финансовые услуги
- ♦ Выявить и оценить риски, связанные с использованием ИИ в сфере здравоохранения
- ♦ Оценивать потенциальные риски, связанные с использованием ИИ в промышленности
- ♦ Применять методы искусственного интеллекта в промышленности для повышения производительности
- ♦ Разрабатывать решения на основе искусственного интеллекта для оптимизации процессов в сфере государственного управления
- ♦ Оценивать внедрение технологий ИИ в образовательном секторе
- ♦ Применять методы искусственного интеллекта в лесном и сельском хозяйстве для повышения производительности
- ♦ Оптимизировать процессы управления персоналом за счет стратегического использования искусственного интеллекта

Модуль 16. Лингвистическое моделирование и применение ИИ

- ♦ Приобрести прочные знания о различных лингвистических моделях, от классических до основанных на искусственном интеллекте, и их актуальности в письменном и устном переводе
- ♦ Развить навыки применения вероятностных моделей, моделей, основанных на правилах, и моделей глубокого обучения в задачах обработки естественного языка (NLP)

Модуль 17. ИИ и перевод в режиме реального времени

- ♦ Узнать, как использовать инструменты перевода в реальном времени на основе ИИ, повышая эффективность и точность многоязычного общения
- ♦ Развить навыки оценки качества переводов в режиме реального времени, используя специальные метрики и показатели

Модуль 18. Инструменты и платформы для перевода с помощью ИИ

- ♦ Познакомиться с основными инструментами и платформами для перевода с помощью искусственного интеллекта (TAIA) и узнать, как интегрировать их в профессиональный рабочий процесс
- ♦ Узнать, как интегрировать лингвистические ресурсы и базы данных в инструменты TAIA, оптимизируя производительность и последовательность перевода

Модуль 19. Интеграция технологий распознавания речи в машинный перевод

- ♦ Развить навыки интеграции технологий распознавания речи в автоматические системы устного перевода, повышая доступность и качество устного перевода
- ♦ Узнать, как улучшить пользовательский опыт в системах машинного перевода за счет оптимизации технологий распознавания речи

Модуль 20. Дизайн интерфейсов и многоязычные чат-боты с использованием инструментов ИИ

- ♦ Приобрести навыки проектирования и разработки многоязычных чат-ботов с использованием искусственного интеллекта, применяя методы обработки естественного языка (NLP)
- ♦ Узнать, как анализировать данные и оптимизировать работу многоязычных чат-ботов, улучшая их способность взаимодействовать в различных контекстах и на различных платформах

03

Компетенции

Данная учебная программа позволит специалистам выделиться на рынке труда, на который все большее влияние оказывает искусственный интеллект. Они получат навыки применения передовых лингвистических моделей при создании и оптимизации инструментов письменного и устного перевода, что значительно повысит эффективность и точность их работы. Кроме того, они смогут использовать платформы ИИ для разработки инновационных решений, таких как многоязычные *чат-боты*, и будут готовы решать этические и социальные проблемы, связанные с использованием этих технологий.



“

Благодаря обучению, сочетающему передовые технические знания с глубоким пониманием этических последствий, вы будете подготовлены к руководству проектами в цифровой глобальной среде”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Владеть методами интеллектуального анализа данных, включая отбор, предварительную обработку и преобразование сложных данных
- ♦ Проектировать и разрабатывать интеллектуальные системы, способные обучаться и адаптироваться к изменяющимся условиям
- ♦ Управлять инструментами машинного обучения и применять их в анализе данных для принятия решений
- ♦ Использовать *автоэнкодеры*, *GAN* и диффузионные модели для решения конкретных задач ИИ
- ♦ Внедрять сети кодировщиков-декодировщиков для нейронного машинного перевода
- ♦ Применять фундаментальные принципы нейронных сетей для решения конкретных задач
- ♦ Понимать и применять классические и современные лингвистические модели в инструментах искусственного интеллекта
- ♦ Использовать и оптимизировать инструменты ИИ для перевода в режиме реального времени, повышая точность и беглость речи
- ♦ Внедрять платформы и инструменты для перевода с помощью ИИ в профессиональной среде, оптимизировать рабочий процесс
- ♦ Интегрировать технологии распознавания речи в системы автоматического перевода, повышать доступность и эффективность





Профессиональные навыки

- ♦ Применять методы и стратегии искусственного интеллекта для повышения эффективности в сфере *розничной* торговли
 - ♦ Углубиться в понимание и применение генетических алгоритмов
 - ♦ Внедрять методы шумоподавления с помощью автоматических кодировщиков
 - ♦ Эффективно создавать обучающие наборы данных для задач обработки естественного языка (NLP)
 - ♦ Выполнять слои кластеризации и их использование в моделях *глубокого компьютерного зрения с помощью Keras*
 - ♦ Использовать функции и графики *TensorFlow* для оптимизации производительности пользовательских моделей
 - ♦ Оптимизировать разработку и применение *чат-ботов* и виртуальных помощников, понимая, как они работают и каковы возможности их применения
 - ♦ Освоить повторное использование предварительно обученных слоев, чтобы оптимизировать и ускорить процесс обучения
 - ♦ Построить первую нейронную сеть, применяя изученные концепции на практике
 - ♦ Активировать многослойный перцептрон (MLP) с помощью библиотеки Keras
 - ♦ Применять методы исследования и предварительной обработки данных, выявляя и подготавливая их для эффективного использования в моделях машинного обучения
 - ♦ Реализовывать эффективные стратегии обработки отсутствующих значений в наборах данных, применяя методы вменения или исключения в зависимости от контекста
 - ♦ Изучать языки и программное обеспечение для создания онтологий, используя специальные инструменты для разработки семантических моделей
 - ♦ Разрабатывать методы очистки данных для обеспечения качества и точности информации, используемой в последующем анализе
- ♦ Применять методы обработки естественного языка (NLP) в письменном и устном переводе, повышая способность к многоязычной языковой обработке
 - ♦ Разрабатывать и программировать многоязычные *чат-боты* с использованием ИИ, улучшающие взаимодействие с пользователями на разных языках
 - ♦ Оценивать качество письменных и устных переводов с помощью ИИ, обеспечивая высокие профессиональные стандарты
 - ♦ Интегрировать инструменты ИИ в рабочий процесс письменных и устных переводчиков, повышая производительность и согласованность действий
 - ♦ Решать этические и социальные проблемы, связанные с внедрением ИИ в письменный и устный перевод
 - ♦ Изучить новые тенденции и будущее ИИ в области письменного и устного перевода и подготовиться к внедрению инноваций

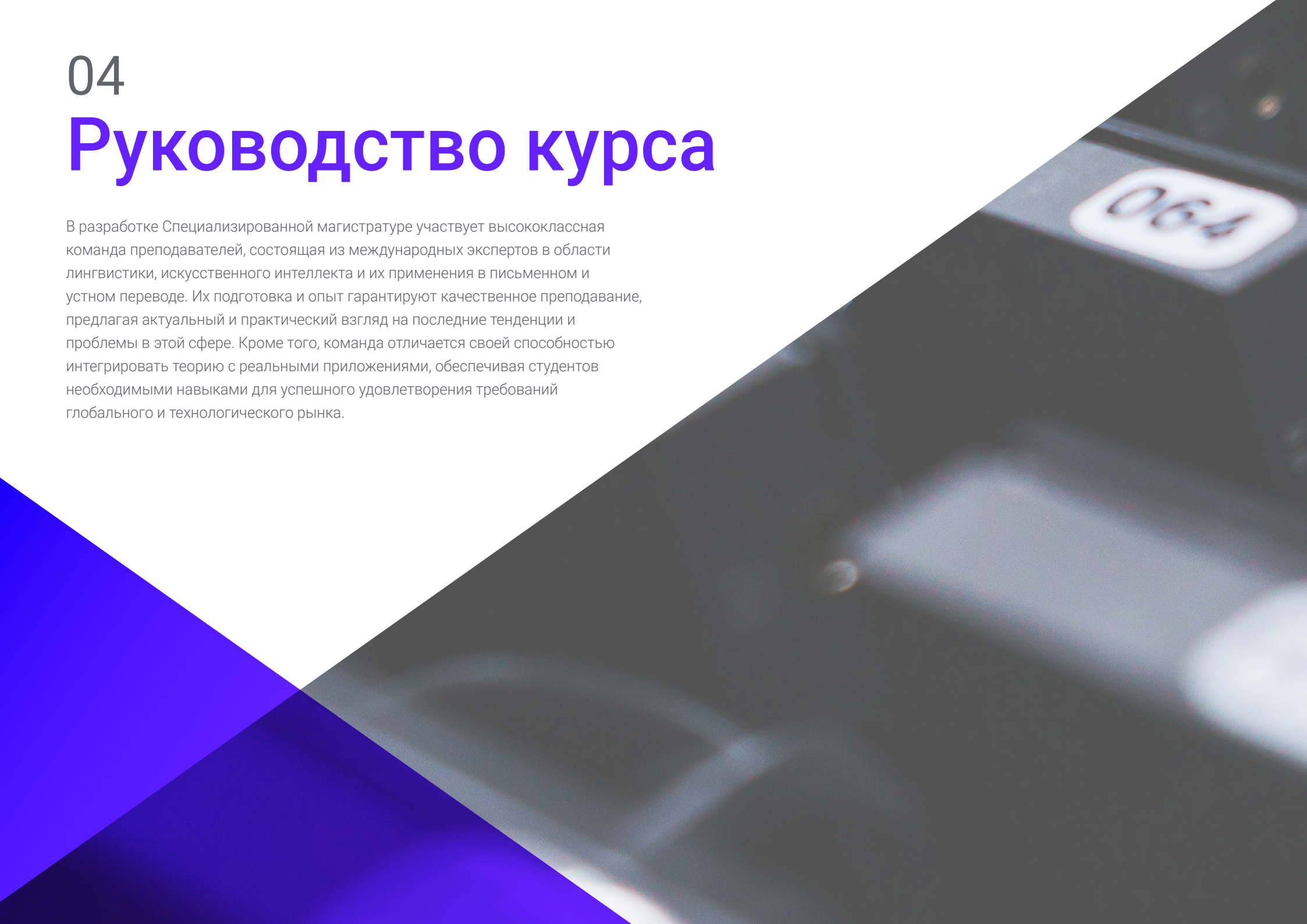


Вы будете применять передовые лингвистические модели при разработке и оптимизации инструментов для письменного и устного перевода, используя платформы ИИ для повышения эффективности и точности выполнения задач"

04

Руководство курса

В разработке Специализированной магистратуре участвует высококлассная команда преподавателей, состоящая из международных экспертов в области лингвистики, искусственного интеллекта и их применения в письменном и устном переводе. Их подготовка и опыт гарантируют качественное преподавание, предлагая актуальный и практический взгляд на последние тенденции и проблемы в этой сфере. Кроме того, команда отличается своей способностью интегрировать теорию с реальными приложениями, обеспечивая студентов необходимыми навыками для успешного удовлетворения требований глобального и технологического рынка.



“

Преподаватели – профессионалы с большим опытом разработки передовых технологий, таких как лингвистические модели и платформы для перевода с помощью ИИ, а также ученые, признанные благодаря своим исследованиям”

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

Преподаватели

Г-жа Мартинес Серрато, Йесика

- ♦ Специалист в области образования, бизнеса и маркетинга
- ♦ Менеджер по техническому обучению в Securitas Seguridad España
- ♦ Менеджер продукции в области электронной безопасности в Securitas Security Spain
- ♦ Бизнес-аналитик в Ricopia Technologies
- ♦ Специалист по информатике и ответственная за компьютерные классы OTEC в Университете Алькала-де-Энарес
- ♦ Сотрудник Ассоциации ASALUMA
- ♦ Степень бакалавра в области инженерии электронных коммуникаций в Политехнической школе Университета Алькала-де-Энарес

Г-жа Дель Рей Санчес, Кристина

- ♦ Менеджер в области административного управления талантами в Securitas Seguridad España, SL
- ♦ Координатор центров внеклассной работы
Проведение занятий и педагогических интервенций с учащимися начальной и средней школы
- ♦ Последипломный курс по разработке, доставке и наставничеству в области учебных мероприятий e-Learning
- ♦ Последипломный курс в области воспитания детей младшего возраста
- ♦ Степень бакалавра Мадридского университета Комплутенсе по специальности "Педагогика"



05

Структура и содержание

Программа этой Специализированной магистратуры отличается комплексным подходом, который охватывает как традиционные основы лингвистики, так и применение передовых технологий ИИ. Таким образом, профессионалы приобретут компетенции для решения современных задач в области письменного и устного перевода, научатся использовать инструменты и платформы ИИ, оптимизирующие эти процессы. Учебный план также будет включать в себя освоение новых технологий, таких как автоматический перевод и разработка многоязычных чат-ботов, что позволит студентам быть на передовой технологий и подготовит их к лидерству в оцифрованной и глобализированной среде.




```
elif __operation == "MIRROR_X":  
    mirror_mod.use_x = True  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = False  
elif __operation == "MIRROR_Z":  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True
```

```
#selection at  
mirror_ob.sel  
modifier of  
bpy.con  
prin
```

“

Эта программа предложит вам уникальное обучение, сочетающее классические знания в области лингвистики с последними инновациями в области искусственного интеллекта, поддерживаемое революционной методологией *Relearning*”

Модуль 1. Основы искусственного интеллекта

- 1.1. История искусственного интеллекта
 - 1.1.1. Когда мы начали говорить об искусственном интеллекте?
 - 1.1.2. Упоминания в кино
 - 1.1.3. Важность искусственного интеллекта
 - 1.1.4. Технологии, обеспечивающие и поддерживающие искусственный интеллект
- 1.2. Искусственный интеллект в играх
 - 1.2.1. Теория игр
 - 1.2.2. Минимакс и Альфа-бета-отсечение
 - 1.2.3. Моделирование: Монте-Карло
- 1.3. Нейронные сети
 - 1.3.1. Биологические основы
 - 1.3.2. Вычислительная модель
 - 1.3.3. Контролируемые и неконтролируемые нейронные сети
 - 1.3.4. Простой перцептрон
 - 1.3.5. Многослойный перцептрон
- 1.4. Генетические алгоритмы
 - 1.4.1. История
 - 1.4.2. Биологическая основа
 - 1.4.3. Кодирование проблемы
 - 1.4.4. Генерация начальной популяции
 - 1.4.5. Основной алгоритм и генетические операторы
 - 1.4.6. Оценка отдельных лиц: *Fitness*
- 1.5. Тезаурусы, словари, таксономии
 - 1.5.1. Словари
 - 1.5.2. Таксономия
 - 1.5.3. Тезаурусы
 - 1.5.4. Онтологии
 - 1.5.5. Представление знаний: Семантическая паутина
- 1.6. Семантическая паутина
 - 1.6.1. Спецификация: RDF, RDFS и OWL
 - 1.6.2. Выводы/рассуждения
 - 1.6.3. *Linked Data*



- 1.7. Экспертные системы и DSS
 - 1.7.1. Экспертные системы
 - 1.7.2. Системы поддержки принятия решений
- 1.8. Чат-боты и виртуальные помощники
 - 1.8.1. Типы помощников: голосовые и текстовые помощники
 - 1.8.2. основополагающие детали для развития помощника: *Намерения*, сущности и диалоговый поток
 - 1.8.3. Интеграции: Web, *Slack*, *Whatsapp*, *Facebook*
 - 1.8.4. Инструменты разработки помощников: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*
- 1.9. Стратегия и внедрение ИИ
- 1.10. Будущее искусственного интеллекта
 - 1.10.1. Мы понимаем, как определять эмоции с помощью алгоритмов
 - 1.10.2. Создание личности: Язык, выражения и содержание
 - 1.10.3. Тенденции искусственного интеллекта
 - 1.10.4. Размышления

Модуль 2. Виды и жизненный цикл данных

- 2.1. Статистика
 - 2.1.1. Статистика: Описательная статистика, статистические выводы
 - 2.1.2. Население, выборка, индивидуум
 - 2.1.3. Переменные: Определение, шкалы измерения
- 2.2. Типы статистических данных
 - 2.2.1. По типу
 - 2.2.1.1. Количественные: непрерывные данные и дискретные данные
 - 2.2.1.2. Качественные: биномиальные данные, номинальные данные, порядковые данные
 - 2.2.2. По форме
 - 2.2.2.1. Числовые
 - 2.2.2.2. Текст
 - 2.2.2.3. Логические
 - 2.2.3. Согласно источнику
 - 2.2.3.1. Первичные
 - 2.2.3.2. Вторичные

- 2.3. Жизненный цикл данных
 - 2.1.3. Этапы цикла
 - 2.2.3. Основные этапы цикла
 - 2.3.3. Принципы FAIR
- 2.4. Начальные этапы цикла
 - 2.4.1. Определение целей
 - 2.4.2. Определение необходимых ресурсов
 - 2.4.3. Диаграмма Ганта
 - 2.4.4. Структура данных
- 2.5. Сбор данных
 - 2.5.1. Методология сбора
 - 2.5.2. Инструменты сбора
 - 2.5.3. Каналы сбора
- 2.6. Очистка данных
 - 2.6.1. Этапы очистки данных
 - 2.6.2. Качество данных
 - 2.6.3. Работа с данными (с помощью R)
- 2.7. Анализ данных, интерпретация и оценка результатов
 - 2.7.1. Статистические меры
 - 2.7.2. Индексы отношений
 - 2.7.3. Добыча данных
- 2.8. Хранилище данных (*datawarehouse*)
 - 2.8.1. Элементы, входящие в его состав
 - 2.8.2. Разработка
 - 2.8.3. Аспекты, которые следует учитывать
- 2.9. Доступность данных
 - 2.9.1. Доступ
 - 2.9.2. Полезность
 - 2.9.3. Безопасность
- 2.10. Нормативные аспекты
 - 2.10.1. Закон о защите данных
 - 2.10.2. Передовая практика
 - 2.10.3. Другие нормативные аспекты

Модуль 3. Данные в искусственном интеллекте

- 3.1. Наука о данных
 - 3.1.1. Наука о данных
 - 3.1.2. Передовые инструменты для исследователя данных
- 3.2. Данные, информация и знания
 - 3.2.1. Данные, информация и знания
 - 3.2.2. Типы данных
 - 3.2.3. Источники данных
- 3.3. От данных к информации
 - 3.3.1. Анализ данных
 - 3.3.2. Виды анализа
 - 3.3.3. Извлечение информации из *набора данных*
- 3.4. Извлечение информации путем визуализации
 - 3.4.1. Визуализация как инструмент анализа
 - 3.4.2. Методы визуализации
 - 3.4.3. Визуализация набора данных
- 3.5. Качество данных
 - 3.5.1. Данные о качестве
 - 3.5.2. Очистка данных
 - 3.5.3. Основная предварительная обработка данных
- 3.6. *Набор данных*
 - 3.6.1. Обогащение *набора данных*
 - 3.6.2. Проклятие размерности
 - 3.6.3. Модификация нашего набора данных
- 3.7. Выведение из равновесия
 - 3.7.1. Дисбаланс классов
 - 3.7.2. Методы устранения дисбаланса
 - 3.7.3. Сбалансированность *набора данных*
- 3.8. Модели без контроля
 - 3.8.1. Модель без контроля
 - 3.8.2. Методы
 - 3.8.3. Классификация с помощью моделей без контроля

- 3.9. Модели под контролем
 - 3.9.1. Модель под контролем
 - 3.9.2. Методы
 - 3.9.3. Классификация с помощью моделей под контролем
- 3.10. Инструменты и передовой опыт
 - 3.10.1. Передовая практика для специалиста по исследованию данных
 - 3.10.2. Лучшая модель
 - 3.10.3. Полезные инструменты

Модуль 4. Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование

- 4.1. Статистический вывод
 - 4.1.1. Описательная статистика vs. статистический вывод
 - 4.1.2. Параметрические методы
 - 4.1.3. Непараметрические методы
- 4.2. Исследовательский анализ
 - 4.2.1. Описательный анализ
 - 4.2.2. Визуализация
 - 4.2.3. Подготовка данных
- 4.3. Подготовка данных
 - 4.3.1. Интеграция и очистка данных
 - 4.3.2. Нормализация данных
 - 4.3.3. Преобразование данных
- 4.4. Отсутствующие данные
 - 4.4.1. Обработка отсутствующих значений
 - 4.4.2. Метод максимального правдоподобия
 - 4.4.3. Обработка отсутствующих данных в машинном обучении
- 4.5. Шум в данных
 - 4.5.1. Классы и признаки шума
 - 4.5.2. Фильтрация шумов
 - 4.5.3. Шумовой эффект

- 4.6. Проклятие размерности
 - 4.6.1. *Oversampling*
 - 4.6.2. *Undersampling*
 - 4.6.3. Редукция многомерных данных
- 4.7. От непрерывных к дискретным признакам
 - 4.7.1. Непрерывные и дискретные данные
 - 4.7.2. Процесс дискретизации
- 4.8. Данные
 - 4.8.1. Выбор данных
 - 4.8.2. Перспективы и критерии отбора
 - 4.8.3. Методы отбора
- 4.9. Выбор экземпляров
 - 4.9.1. Методы выбора экземпляра
 - 4.9.2. Выбор прототипов
 - 4.9.3. Расширенные методы выбора экземпляра
- 4.10. Предварительная обработка *больших данных*

Модуль 5. Алгоритм и сложность в искусственном интеллекте

- 5.1. Введение в шаблоны разработки алгоритмов
 - 5.1.1. Рекурсия
 - 5.1.2. "Разделяй и властвуй"
 - 5.1.3. Другие стратегии
- 5.2. Эффективность и анализ работы алгоритмов
 - 5.2.1. Меры эффективности
 - 5.2.2. Измерение объема данных на входе
 - 5.2.3. Измерение времени выполнения
 - 5.2.4. Случаи: худший, лучший и средний
 - 5.2.5. Асимптотическая нотация
 - 5.2.6. Критерии математического анализа нерекурсивных алгоритмов
 - 5.2.7. Критерии математического анализа рекурсивных алгоритмов
 - 5.2.8. Эмпирический анализ алгоритмов

- 5.3. Алгоритмы сортировки
 - 5.3.1. Концепция сортировки
 - 5.3.2. Пузырьковая сортировка
 - 5.3.3. Сортировка выбором
 - 5.3.4. Сортировка вставками
 - 5.3.5. Сортировка слиянием (*Merge_Sort*)
 - 5.3.6. Быстрая сортировка (*Quick_Sort*)
- 5.4. Алгоритмы с применением деревьев
 - 5.4.1. Концепция дерева
 - 5.4.2. Бинарные деревья
 - 5.4.3. Обходы деревьев
 - 5.4.4. Представление выражений
 - 5.4.5. Упорядоченные бинарные деревья
 - 5.4.6. Сбалансированные бинарные деревья
- 5.5. Алгоритмы с применением куч
 - 5.5.1. Что такое куча
 - 5.5.2. Алгоритм сортировки куч
 - 5.5.3. Очереди с приоритетом
- 5.6. Алгоритмы на графах
 - 5.6.1. Представление
 - 5.6.2. Обход в ширину
 - 5.6.3. Обход в глубину
 - 5.6.4. Топологическая сортировка
- 5.7. Жадные алгоритмы
 - 5.7.1. Жадная стратегия
 - 5.7.2. Элементы жадной стратегии
 - 5.7.3. Обмен монет
 - 5.7.4. Задача коммивояжера
 - 5.7.5. Задача о рюкзаке
- 5.8. Поиск кратчайших путей
 - 5.8.1. Задача о кратчайшем пути
 - 5.8.2. Отрицательные дуги и циклы
 - 5.8.3. Алгоритм Дейкстры

- 5.9. Жадные алгоритмы на графах
 - 5.9.1. Минимальное остовное дерево
 - 5.9.2. Алгоритм Прима
 - 5.9.3. Алгоритм Краскала
 - 5.9.4. Анализ сложности
- 5.10. Техника *Backtracking*
 - 5.10.1. Техника *Backtracking*
 - 5.10.2. Альтернативные техники

Модуль 6. Интеллектуальные системы

- 6.1. Теория агентов
 - 6.1.1. История концепции
 - 6.1.2. Определение агента
 - 6.1.3. Агенты в системах искусственного интеллекта
 - 6.1.4. Агенты в разработке программного обеспечения
- 6.2. Архитектуры агентов
 - 6.2.1. Процесс рассуждения агента
 - 6.2.2. Реактивные агенты
 - 6.2.3. Дедуктивные агенты
 - 6.2.4. Гибридные агенты
 - 6.2.5. Сравнение
- 6.3. Информация и знания
 - 6.3.1. Различие между данными, информацией и знаниями
 - 6.3.2. Оценка качества данных
 - 6.3.3. Методы сбора данных
 - 6.3.4. Методы получения информации
 - 6.3.5. Методы приобретения знаний
- 6.4. Представление знаний
 - 6.4.1. Важность представления знаний
 - 6.4.2. Определение представления знаний через их роли
 - 6.4.3. Характеристики представления знаний

- 6.5. Онтологии
 - 6.5.1. Введение в метаданные
 - 6.5.2. Философская концепция онтологии
 - 6.5.3. Вычислительная концепция онтологии
 - 6.5.4. Онтологии доменов и онтологии более высокого уровня
 - 6.5.5. Как создать онтологию?
- 6.6. Языки онтологий и программное обеспечение для создания онтологий
 - 6.6.1. Семантическая тройка RDF, *Turtle* и N
 - 6.6.2. RDF *Schema*
 - 6.6.3. OWL
 - 6.6.4. SPARQL
 - 6.6.5. Знакомство с различными инструментами для создания онтологий
 - 6.6.6. Установка и использование *Protégé*
- 6.7. Семантическая паутина
 - 6.7.1. Текущее состояние и будущее семантической паутины
 - 6.7.2. Семантические веб-приложения
- 6.8. Другие модели представления знаний
 - 6.8.1. Словари
 - 6.8.2. Обзор
 - 6.8.3. Таксономия
 - 6.8.4. Тезаурусы
 - 6.8.5. Фолксономии
 - 6.8.6. Сравнение
 - 6.8.7. Карты разума
- 6.9. Оценка и интеграция представлений знаний
 - 6.9.1. Логика нулевого порядка
 - 6.9.2. Логика первого порядка
 - 6.9.3. Дескрипционная логика
 - 6.9.4. Взаимосвязь между различными типами логики
 - 6.9.5. *Prolog*: Программирование на основе логики первого порядка

- 6.10. Семантические анализаторы, системы, основанные на знаниях, и экспертные системы
 - 6.10.1. Концепция анализатора
 - 6.10.2. Применение анализатора
 - 6.10.3. Системы, основанные на знаниях
 - 6.10.4. MYCIN, история экспертных систем
 - 6.10.5. Элементы и архитектура экспертных систем
 - 6.10.6. Создание экспертных систем

Модуль 7. Машинное обучение и добыча данных

- 7.1. Введение в процессы обнаружения знаний и основные концепции машинного обучения
 - 7.1.1. Ключевые понятия процесса обнаружения знаний
 - 7.1.2. Исторический взгляд процесса обнаружения знаний
 - 7.1.3. Этапы процесса обнаружения знаний
 - 7.1.4. Методы, используемые в процессах обнаружения знаний
 - 7.1.5. Характеристики хороших моделей машинного обучения
 - 7.1.6. Типы информации машинного обучения
 - 7.1.7. Основные концепции обучения
 - 7.1.8. Основные концепции обучения без контроля
- 7.2. Исследование и предварительная обработка данных
 - 7.2.1. Обработка данных
 - 7.2.2. Обработка данных в потоке анализа данных
 - 7.2.3. Типы данных
 - 7.2.4. Преобразование данных
 - 7.2.5. Визуализация и исследование непрерывных переменных
 - 7.2.6. Визуализация и исследование категориальных переменных
 - 7.2.7. Корреляционные меры
 - 7.2.8. Наиболее распространенные графические представления
 - 7.2.9. Введение в многомерный анализ и снижение размерности
- 7.3. Деревья решений
 - 7.3.1. Алгоритм ID
 - 7.3.2. Алгоритм C
 - 7.3.3. Перегрузка и обрезка
 - 7.3.4. Анализ результатов

- 7.4. Оценка классификаторов
 - 7.4.1. Матрицы путаницы
 - 7.4.2. Матрицы численной оценки
 - 7.4.3. Карра-статистика
 - 7.4.4. ROC-кривая
- 7.5. Правила классификации
 - 7.5.1. Меры по оценке правил
 - 7.5.2. Введение в графическое представление
 - 7.5.3. Алгоритм последовательного оверлея
- 7.6. Нейронные сети
 - 7.6.1. Основные понятия
 - 7.6.2. Простые нейронные сети
 - 7.6.3. Алгоритм *Backpropagation*
 - 7.6.4. Введение в рекуррентные нейронные сети
- 7.7. Байесовские методы
 - 7.7.1. Основные понятия вероятности
 - 7.7.2. Теорема Байеса
 - 7.7.3. Наивный Байес
 - 7.7.4. Введение в байесовские сети
- 7.8. Регрессия и модели непрерывного отклика
 - 7.8.1. Простая линейная регрессия
 - 7.8.2. Множественная линейная регрессия
 - 7.8.3. Логистическая регрессия
 - 7.8.4. Деревья регрессии
 - 7.8.5. Введение в машины опорных векторов (SVM)
 - 7.8.6. Меры соответствия
- 7.9. Кластеризация
 - 7.9.1. Основные понятия
 - 7.9.2. Иерархическая кластеризация
 - 7.9.3. Вероятностные методы
 - 7.9.4. Алгоритм EM
 - 7.9.5. Метод *B-Cubed*
 - 7.9.6. Неявные методы





- 7.10. Текстовый майнинг и обработка естественного языка (NLP)
 - 7.10.1. Основные понятия
 - 7.10.2. Создание корпуса
 - 7.10.3. Описательный анализ
 - 7.10.4. Введение в анализ чувств

Модуль 8. Нейронные сети, основа глубокого обучения

- 8.1. Глубокое обучение
 - 8.1.1. Виды глубокого обучения
 - 8.1.2. Области применения глубокого обучения
 - 8.1.3. Преимущества и недостатки глубокого обучения
- 8.2. Операции
 - 8.2.1. Сложение
 - 8.2.2. Умножение
 - 8.2.3. Перемещение
- 8.3. Слои
 - 8.3.1. Входной слой
 - 8.3.2. Скрытый слой
 - 8.3.3. Выходной слой
- 8.4. Склеивание слоев и операции
 - 8.4.1. Проектирование архитектур
 - 8.4.2. Соединение между слоями
 - 8.4.3. Распространение вперед
- 8.5. Построение первой нейронной сети
 - 8.5.1. Проектирование сети
 - 8.5.2. Определение весов
 - 8.5.3. Практика сети
- 8.6. Тренажер и оптимизатор
 - 8.6.1. Выбор оптимизатора
 - 8.6.2. Установление функции потерь
 - 8.6.3. Установление метрики

- 8.7. Применение принципов нейронных сетей
 - 8.7.1. Функции активации
 - 8.7.2. Обратное распространение
 - 8.7.3. Установка параметров
- 8.8. От биологических нейронов к искусственным
 - 8.8.1. Функционирование биологического нейрона
 - 8.8.2. Передача знаний искусственным нейронам
 - 8.8.3. Установление взаимоотношений между ними
- 8.9. Реализация MLP (многослойного перцептрона) с помощью Keras
 - 8.9.1. Определение структуры сети
 - 8.9.2. Составление модели
 - 8.9.3. Обучение модели
- 8.10. Тонкая настройка гиперпараметров нейронных сетей
 - 8.10.1. Выбор функции активации
 - 8.10.2. Установка темпа обучения
 - 8.10.3. Настройка весов

Модуль 9. Обучение глубоких нейронных сетей

- 9.1. Градиентные задачи
 - 9.1.1. Методы оптимизации градиента
 - 9.1.2. Стохастические градиенты
 - 9.1.3. Методы инициализации весов
- 9.2. Повторное использование предварительно обученных слоев
 - 9.2.1. Перенос результатов обучения
 - 9.2.2. Извлечение признаков
 - 9.2.3. Глубокое обучение
- 9.3. Оптимизаторы
 - 9.3.1. Стохастические оптимизаторы градиентного спуска
 - 9.3.2. Оптимизаторы Adam и RMSprop
 - 9.3.3. Современные оптимизаторы
- 9.4. Программирование скорости обучения
 - 9.4.1. Автоматическое управление скоростью обучения
 - 9.4.2. Циклы обучения
 - 9.4.3. Условия сглаживания

- 9.5. Переоценка
 - 9.5.1. Перекрестная валидация
 - 9.5.2. Регуляризация
 - 9.5.3. Метрики оценки
- 9.6. Практические рекомендации
 - 9.6.1. Конструкция модели
 - 9.6.2. Выбор метрик и параметров оценки
 - 9.6.3. Проверка гипотез
- 9.7. Трансферное обучение
 - 9.7.1. Перенос результатов обучения
 - 9.7.2. Извлечение признаков
 - 9.7.3. Глубокое обучение
- 9.8. Расширение данных
 - 9.8.1. Преобразования изображений
 - 9.8.2. Формирование синтетических данных
 - 9.8.3. Преобразование текста
- 9.9. Практическое применение трансферного обучения
 - 9.9.1. Перенос результатов обучения
 - 9.9.2. Извлечение признаков
 - 9.9.3. Глубокое обучение
- 9.10. Регуляризация
 - 9.10.1. L и L
 - 9.10.2. Регуляризация по принципу максимальной энтропии
 - 9.10.3. Dropout

Модуль 10. Настройка моделей и обучение с помощью TensorFlow

- 10.1. TensorFlow
 - 10.1.1. Использование библиотеки TensorFlow
 - 10.1.2. Обучение модели с помощью TensorFlow
 - 10.1.3. Операции с графиками в TensorFlow
- 10.2. TensorFlow и NumPy
 - 10.2.1. Вычислительная среда NumPy для TensorFlow
 - 10.2.2. Использование массивов NumPy в TensorFlow
 - 10.2.3. Операции NumPy для графиков TensorFlow

- 10.3. Настройка моделей и алгоритмов обучения
 - 10.3.1. Построение пользовательских моделей с помощью *TensorFlow*
 - 10.3.2. Управление параметрами обучения
 - 10.3.3. Использование методов оптимизации для обучения
- 10.4. Функции и графики *TensorFlow*
 - 10.4.1. Функции в *TensorFlow*
 - 10.4.2. Использование графиков для обучения модели
 - 10.4.3. Оптимизация графов с помощью операций *TensorFlow*
- 10.5. Загрузка и предварительная обработка данных с помощью *TensorFlow*
 - 10.5.1. Загрузка наборов данных с помощью *TensorFlow*
 - 10.5.2. Предварительная обработка данных с помощью *TensorFlow*
 - 10.5.3. Использование инструментов *TensorFlow* для манипулирования данными
- 10.6. API *tfdata*
 - 10.6.1. Использование API *tfdata* для обработки данных
 - 10.6.2. Построение потоков данных с помощью *tfdata*
 - 10.6.3. Использование API *tfdata* для обучения моделей
- 10.7. Формат *TfRecord*
 - 10.7.1. Использование API *TfRecord* для сериализации данных
 - 10.7.2. Загрузка файлов *TfRecord* с помощью *TensorFlow*
 - 10.7.3. Использование файлов *TfRecord* для обучения моделей
- 10.8. Слои предварительной обработки в Keras
 - 10.8.1. Использование API предварительной обработки в Keras
 - 10.8.2. Построение *pipelined* предварительной обработки с помощью Keras
 - 10.8.3. Использование API предварительной обработки в Keras для обучения моделей
- 10.9. Проект *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.1. Использование *TensorFlow Datasets* для загрузки данных
 - 10.9.2. Предварительная обработка данных с помощью *TensorFlow Datasets*
 - 10.9.3. Использование наборов *Datasets TensorFlow* для обучения моделей
- 10.10. Построение приложения *глубокого обучения* с помощью *TensorFlow*
 - 10.10.1. Практическое применение
 - 10.10.2. Построение приложения *глубокого обучения* с помощью *TensorFlow*
 - 10.10.3. Обучение модели с помощью *TensorFlow*
 - 10.10.4. Использование приложения для прогнозирования результатов

Модуль 11. Глубокое компьютерное зрение с использованием конволюционных нейронных сетей

- 11.1. Архитектура *Visual Cortex*
 - 11.1.1. Функции зрительной коры
 - 11.1.2. Теории вычислительного зрения
 - 11.1.3. Модели обработки изображений
- 11.2. Конволюционные слои
 - 11.2.1. Повторное использование весов в свертке
 - 11.2.2. Конволюция D
 - 11.2.3. Функции активации
- 11.3. Слои кластеризации и реализация слоев кластеризации с помощью Keras
 - 11.3.1. *Pooling* и *Striding*
 - 11.3.2. *Flattening*
 - 11.3.3. Виды *Pooling*
- 11.4. Архитектуры CNN
 - 11.4.1. Архитектура VGG
 - 11.4.2. Архитектура *AlexNet*
 - 11.4.3. Архитектура *ResNet*
- 11.5. Реализация CNN *ResNet* - с использованием Keras
 - 11.5.1. Инициализация весов
 - 11.5.2. Определение входного слоя
 - 11.5.3. Определение выходного слоя
- 11.6. Использование предварительно обученных моделей Keras
 - 11.6.1. Характеристики предварительно обученных моделей
 - 11.6.2. Использование предварительно обученных моделей
 - 11.6.3. Преимущества предварительно обученных моделей
- 11.7. Предварительно обученные модели для трансферного обучения
 - 11.7.1. Трансферное обучение
 - 11.7.2. Процесс трансферного обучения
 - 11.7.3. Преимущества трансферного обучения
- 11.8. Классификация и локализация в *глубоком компьютерном зрении*
 - 11.8.1. Классификация изображений
 - 11.8.2. Определение местоположения объектов на изображениях
 - 11.8.3. Обнаружение объектов

- 11.9. Обнаружение объектов и их отслеживание
 - 11.9.1. Методы обнаружения объектов
 - 11.9.2. Алгоритмы отслеживания объектов
 - 11.9.3. Методы отслеживания и трассировки
- 11.10. Семантическая сегментация
 - 11.10.1. Глубокое обучение для семантической сегментации
 - 11.10.1. Обнаружение краев
 - 11.10.1. Методы сегментации, основанные на правилах

Модуль 12. Обработка естественного языка (NLP) с помощью естественных рекуррентных сетей (NNN) и внимания

- 12.1. Генерация текста с использованием RNN
 - 12.1.1. Обучение RNN для генерации текста
 - 12.1.2. Генерация естественного языка с помощью RNN
 - 12.1.3. Приложения для генерации текста с помощью RNN
- 12.2. Создание обучающего набора данных
 - 12.2.1. Подготовка данных для обучения RNN
 - 12.2.2. Хранение обучающего набора данных
 - 12.2.3. Очистка и преобразование данных
 - 12.2.4. Анализ настроений
- 12.3. Ранжирование мнений с помощью RNN
 - 12.3.1. Выявление тем в комментариях
 - 12.3.2. Анализ настроений с помощью алгоритмов глубокого обучения
- 12.4. Сеть кодирования-декодирования для нейронного машинного перевода
 - 12.4.1. Обучение RNN для машинного перевода
 - 12.4.2. Использование *кодирующей-декодирющей* сети для машинного перевода
 - 12.4.3. Повышение точности машинного перевода с помощью RNN
- 12.5. Механизмы внимания
 - 12.5.1. Реализация механизмов внимания в RNN
 - 12.5.2. Использование механизмов внимания для повышения точности модели
 - 12.5.3. Преимущества механизмов внимания в нейронных сетях

- 12.6. Модели *трансформеров*
 - 12.6.1. Использование моделей *трансформеров* для обработки естественного языка
 - 12.6.2. Применение моделей *трансформеров* для зрения
 - 12.6.3. Преимущества моделей *трансформеров*
- 12.7. *Трансформеры* для зрения
 - 12.7.1. Применение моделей *трансформеров* для зрения
 - 12.7.2. Предварительная обработка данных изображений
 - 12.7.3. Обучение модели *трансформеров* для зрения
- 12.8. Библиотека *трансформеров Hugging Face*
 - 12.8.1. Использование библиотеки *трансформеров Hugging Face*
 - 12.8.2. Применение библиотеки *трансформеров Hugging Face*
 - 12.8.3. Преимущества библиотеки *трансформеров Hugging Face*
- 12.9. Другие библиотеки *трансформеров*. Сравнение
 - 12.9.1. Сравнение различных библиотек *трансформеров*
 - 12.9.2. Использование других библиотек *трансформеров*
 - 12.9.3. Преимущества других библиотек *трансформеров*
- 12.10. Разработка NLP-приложения с использованием RNN и внимания. Практическое применение
 - 12.10.1. Разработка приложения для обработки естественного языка с использованием RNN и внимания
 - 12.10.2. Использование RNN, механизмов ухода и моделей *трансформеров* при внедрении
 - 12.10.3. Оценка практического применения

Модуль 13. Автоэнкодеры, GAN, и диффузионные модели

- 13.1. Эффективные представления данных
 - 13.1.1. Снижение размерности
 - 13.1.2. Глубокое обучение
 - 13.1.3. Компактные представления
- 13.2. Реализация PCA с неполным линейным автоматическим кодировщиком
 - 13.2.1. Процесс обучения
 - 13.2.2. Внедрение Python
 - 13.2.3. Использование тестовых данных

- 13.3. Стековые автоматические кодировщики
 - 13.3.1. Глубокие нейронные сети
 - 13.3.2. Построение архитектур кодирования
 - 13.3.3. Использование инструментов
- 13.4. Конволюционные автокодировщики
 - 13.4.1. Конструкция конволюционной модели
 - 13.4.2. Обучение конволюционной модели
 - 13.4.3. Оценка результатов
- 13.5. Шумоподавление автоматических энкодеров
 - 13.5.1. Применение фильтров
 - 13.5.2. Проектирование моделей кодирования
 - 13.5.3. Использование методов регуляризации
- 13.6. Автоматические разреженные автоматические энкодеры
 - 13.6.1. Повышение эффективности кодирования
 - 13.6.2. Минимизация числа параметров
 - 13.6.3. Применение методов регуляризации
- 13.7. Автоматические вариационные энкодеры
 - 13.7.1. Использование вариационной оптимизации
 - 13.7.2. Глубокое обучение без контроля
 - 13.7.3. Глубокие латентные представления
- 13.8. Генерация модных изображений MNIST
 - 13.8.1. Распознавание паттернов
 - 13.8.2. Генерация изображений
 - 13.8.3. Обучение глубоких нейронных сетей
- 13.9. Генеративные адверсарные сети и диффузионные модели
 - 13.9.1. Формирование контента из изображений
 - 13.9.2. Моделирование распределений данных
 - 13.9.3. Использование состязательных сетей
- 13.10. Реализация моделей
 - 13.10.1. Практическое применение
 - 13.10.2. Реализация моделей
 - 13.10.3. Использование реальных данных
 - 13.10.4. Оценка результатов

Модуль 14. Биоинспирированные вычисления

- 14.1. Введение в биоинспирированные вычисления
 - 14.1.1. Введение в биоинспирированные вычисления
- 14.2. Алгоритмы социальной адаптации
 - 14.2.1. Биоинспирированные алгоритмы, основанные на муравьиных колониях
 - 14.2.2. Разновидности алгоритмов муравьиных колоний
 - 14.2.3. Алгоритмы, основанные на облаках с частицами
- 14.3. Генетические алгоритмы
 - 14.3.1. Общая структура
 - 14.3.2. Внедрение основных операторов
- 14.4. Стратегии освоения и использования пространства для генетических алгоритмов
 - 14.4.1. Алгоритм СНС
 - 14.4.2. Мультимодальные задачи
- 14.5. Модели эволюционных вычислений (I)
 - 14.5.1. Эволюционные стратегии
 - 14.5.2. Эволюционное программирование
 - 14.5.3. Алгоритмы, основанные на дифференциальной эволюции
- 14.6. Модели эволюционных вычислений (II)
 - 14.6.1. Модели эволюции, основанные на оценке алгоритмов распределения (EDA)
 - 14.6.2. Генетическое программирование
- 14.7. Применение эволюционного программирования при нарушениях обучаемости
 - 14.7.1. Обучение на основе правил
 - 14.7.2. Эволюционные методы в задачах выбора экземпляра
- 14.8. Многоцелевые задачи
 - 14.8.1. Концепция доминирования
 - 14.8.2. Применение эволюционных алгоритмов для решения многоцелевых задач
- 14.9. Нейронные сети (I)
 - 14.9.1. Введение в нейронные сети
 - 14.9.2. Практический пример с нейронными сетями
- 14.10. Нейронные сети (II)
 - 14.10.1. Примеры использования нейронных сетей в медицинских исследованиях
 - 14.10.2. Примеры использования нейронных сетей в экономике
 - 14.10.3. Примеры использования нейронных сетей в искусственном зрении

Модуль 15. Искусственный интеллект: Стратегии и применение

- 15.1. Финансовые услуги
 - 15.1.1. Последствия применения искусственного интеллекта в сфере финансовых услуг. Возможности и проблемы
 - 15.1.2. Примеры использования
 - 15.1.3. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.1.4. Потенциальные будущие разработки/применения искусственного интеллекта
- 15.2. Последствия применения искусственного интеллекта в здравоохранении
 - 15.2.1. Последствия применения искусственного интеллекта в здравоохранении. Возможности и проблемы
 - 15.2.2. Примеры использования
- 15.3. Риски, связанные с использованием искусственного интеллекта в здравоохранении
 - 15.3.1. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.3.2. Потенциальные будущие разработки/использования искусственного интеллекта
- 15.4. Розничная торговля
 - 15.4.1. Последствия применения искусственного интеллекта в розничной торговле. Возможности и проблемы
 - 15.4.2. Примеры использования
 - 15.4.3. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.4.4. Потенциальные будущие разработки/использования искусственного интеллекта
- 15.5. Промышленность
 - 15.5.1. Последствия применения искусственного интеллекта в промышленности. Возможности и проблемы
 - 15.5.2. Примеры использования
- 15.6. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта в промышленности
 - 15.6.1. Примеры использования
 - 15.6.2. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.6.3. Потенциальные будущие разработки/использования искусственного интеллекта
- 15.7. Государственное управление
 - 15.7.1. Последствия применения искусственного интеллекта в государственном управлении. Возможности и проблемы
 - 15.7.2. Примеры использования
 - 15.7.3. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.7.4. Потенциальные будущие разработки/использования искусственного интеллекта



- 15.8. Образовательная сфера
 - 15.8.1. Последствия применения искусственного интеллекта в образовательной сфере. Возможности и проблемы
 - 15.8.2. Примеры использования
 - 15.8.3. Потенциальные риски, связанные с применением искусственного интеллекта
 - 15.8.4. Потенциальные будущие разработки/применение искусственного интеллекта
- 15.9. Лесное и сельское хозяйство
 - 15.9.1. Последствия применения искусственного интеллекта в лесном и сельском хозяйстве. Возможности и проблемы
 - 15.9.2. Примеры использования
 - 15.9.3. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.9.4. Потенциальные будущие разработки/применения искусственного интеллекта
- 15.10. Кадровые ресурсы
 - 15.10.1. Последствия применения искусственного интеллекта для кадровых ресурсов. Возможности и проблемы
 - 15.10.2. Примеры использования
 - 15.10.3. Потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта
 - 15.10.4. Потенциальные будущие разработки/применения искусственного интеллекта

Модуль 16. Лингвистическое моделирование и применение ИИ

- 16.1. Классические модели лингвистики и их значение для ИИ
 - 16.1.1. Генеративная и трансформационная грамматика
 - 16.1.2. Структурная лингвистическая теория
 - 16.1.3. Теория формальной грамматики
 - 16.1.4. Применение классических моделей в ИИ
- 16.2. Вероятностные модели в лингвистике и их применение в ИИ
 - 16.2.1. Скрытые марковские модели (НММ)
 - 16.2.2. Статистические языковые модели
 - 16.2.3. Алгоритмы контролируемого и неконтролируемого обучения
 - 16.2.4. Применение в распознавании речи и обработке слов
- 16.3. Модели, основанные на правилах, и их реализация в ИИ. GPT
 - 16.3.1. Формальные грамматики и системы правил
 - 16.3.2. Представление знаний и вычислительная логика
 - 16.3.3. Экспертные системы и механизмы вывода
 - 16.3.4. Применение в диалоговых системах и виртуальных помощниках

- 16.4. Модели глубокого обучения в лингвистике и их применение в ИИ
 - 16.4.1. Конволюционные нейронные сети для обработки текстов
 - 16.4.2. Рекуррентные нейронные сети и LSTM для моделирования последовательностей
 - 16.4.3. Модели внимания и трансформеры. APERTIUM
 - 16.4.4. Применение в машинном переводе, создании текстов и анализе настроения
- 16.5. Распределенные языковые представления и их влияние на ИИ
 - 16.5.1. *Вкрапления слов* и модели векторного пространства
 - 16.5.2. Распределенные представления предложений и документов
 - 16.5.3. Модели мешков слов и непрерывные языковые модели
 - 16.5.4. Информационный поиск, *кластеризация* документов и рекомендательные приложения для контента
- 16.6. Модели машинного перевода и их эволюция в ИИ. Lilt
 - 16.6.1. Статистические и основанные на правилах модели перевода
 - 16.6.2. Достижения в области нейронного машинного перевода
 - 16.6.3. Гибридные подходы и многоязычные модели
 - 16.6.4. Применение в сервисах онлайн-перевода и локализации контента
- 16.7. Модели анализа настроения и их использование в ИИ
 - 16.7.1. Методы классификации настроений
 - 16.7.2. Распознавание эмоций в тексте
 - 16.7.3. Анализ мнений и комментариев пользователей
 - 16.7.4. Применение в социальных сетях, анализ отзывов о продукции и работа с клиентами
- 16.8. Модели генерации языка и их применение в ИИ. TransPerfect Globalink
 - 16.8.1. Авторегрессионные модели генерации текста
 - 16.8.2. Создание условных и контролируемых текстов
 - 16.8.3. Модели генерации естественного языка на основе GPT
 - 16.8.4. Применение в автоматическом наборе, резюмировании текста и интеллектуальном общении
- 16.9. Модели распознавания речи и их интеграция в ИИ
 - 16.9.1. Методы извлечения аудио признаков
 - 16.9.2. Модели распознавания речи на основе нейронных сетей
 - 16.9.3. Повышение точности и надежности распознавания речи
 - 16.9.4. Применение в виртуальных помощниках, системах транскрипции и голосовом управлении устройствами

- 16.10. Задачи и будущее лингвистических моделей в ИИ
 - 16.10.1. Проблемы понимания естественного языка
 - 16.10.2. Ограничения и предубеждения в существующих лингвистических моделях
 - 16.10.3. Исследования и будущие тенденции в области лингвистического моделирования ИИ
 - 16.10.4. Влияние на будущие приложения, такие как общий искусственный интеллект (AGI) и понимание человеческого языка. SmartCAT

Модуль 17. ИИ и перевод в режиме реального времени

- 17.1. Введение в перевод в реальном времени с помощью ИИ
 - 17.1.1. Определение и основные понятия
 - 17.1.2. Значение и применение в различных контекстах
 - 17.1.3. Проблемы и возможности
 - 17.1.4. Такие инструменты, как Fluently или Voice Tra
- 17.2. Основы искусственного интеллекта в переводе
 - 17.2.1. Краткое введение в искусственный интеллект
 - 17.2.2. Специфическое применение в переводе
 - 17.2.3. Релевантные модели и алгоритмы
- 17.3. Средства перевода в реальном времени на основе ИИ
 - 17.3.1. Описание основных доступных инструментов
 - 17.3.2. Сравнение функциональных возможностей и характеристик
 - 17.3.3. Примеры использования и практические примеры
- 17.4. Модели нейромашинного перевода (NMT). SDL language Cloud
 - 17.4.1. Принципы и работа моделей NMT
 - 17.4.2. Преимущества по сравнению с традиционными подходами
 - 17.4.3. Развитие и эволюция моделей NMT
- 17.5. Обработка естественного языка (NLP) в переводе в режиме реального времени. SayHi TRAnslate
 - 17.5.1. Базовые принципы обработки естественного языка (NLP) для перевода
 - 17.5.2. Методы предварительной и последующей обработки
 - 17.5.3. Улучшение связности и последовательности переведенного текста
- 17.6. Многоязычные и мультимодальные модели перевода
 - 17.6.1. Модели перевода, поддерживающие несколько языков
 - 17.6.2. Интеграция таких модальностей, как текст, голос и изображения
 - 17.6.3. Проблемы и соображения в области многоязычного и мультимодального перевода

- 17.7. Оценка качества перевода в режиме реального времени с помощью ИИ
 - 17.7.1. Метрики оценки качества перевода
 - 17.7.2. Методы автоматической и человеческой оценки. iTranslate Voice
 - 17.7.3. Стратегии повышения качества перевода
 - 17.8. Интеграция инструментов перевода в реальном времени в профессиональную среду
 - 17.8.1. Использование переводческих инструментов в повседневной работе
 - 17.8.2. Интеграция с системами управления контентом и локализации
 - 17.8.3. Адаптация инструментов к конкретным потребностям пользователей
 - 17.9. Этические и социальные проблемы перевода ИИ в режиме реального времени
 - 17.9.1. Предвзятость и дискриминация в машинном переводе
 - 17.9.2. Конфиденциальность и безопасность пользовательских данных
 - 17.9.3. Воздействие на языковое и культурное разнообразие
 - 17.10. Будущее перевода в реальном времени на основе ИИ. Applingua
 - 17.10.1. Новые тенденции и технологические разработки
 - 17.10.2. Перспективы и возможные инновационные применения
 - 17.10.3. Последствия для глобальной коммуникации и лингвистической доступности
- Модуль 18. Инструменты и платформы для перевода с помощью ИИ**
- 18.1. Знакомство с инструментами и платформами для перевода с помощью ИИ
 - 18.1.1. Определение и основные понятия
 - 18.1.2. Краткая история и эволюция
 - 18.1.3. Важность и преимущества в профессиональном переводе
 - 18.2. Основные инструменты перевода с помощью ИИ
 - 18.2.1. Описание и функциональные возможности ведущих инструментов на рынке
 - 18.2.2. Сравнение характеристик и цен
 - 18.2.3. Примеры использования и практические примеры
 - 18.3. Переводческие платформы с поддержкой ИИ в профессиональной сфере. Wordfast
 - 18.3.1. Описание популярных платформ для перевода с помощью ИИ
 - 18.3.2. Специальные функции для переводческих команд и агентств
 - 18.3.3. Интеграция с другими системами и инструментами управления проектами
 - 18.4. Модели машинного перевода, реализованные в инструментах TAIA
 - 18.4.1. Статистические модели перевода
 - 18.4.2. Модели нейронного перевода
 - 18.4.3. Достижения в области нейромашинного перевода (NMT) и их влияние на инструменты TAIA
 - 18.5. Интеграция лингвистических ресурсов и баз данных в инструменты TAIA
 - 18.5.1. Использование библиотек и лингвистических баз данных для повышения точности перевода
 - 18.5.2. Интеграция специализированных словарей и глоссариев
 - 18.5.3. Важность контекста и специальной терминологии при переводе с помощью ИИ
 - 18.6. Пользовательский интерфейс и пользовательский опыт работы с инструментами TAIA
 - 18.6.1. Дизайн и удобство пользовательских интерфейсов
 - 18.6.2. Настройка и параметры предпочтений
 - 18.6.3. Доступность и многоязычная поддержка на платформах TAIA
 - 18.7. Оценка качества при переводе с помощью ИИ
 - 18.7.1. Метрики оценки качества перевода
 - 18.7.2. Автоматизированная vs. человеческая оценка
 - 18.7.3. Стратегии повышения качества перевода с помощью ИИ
 - 18.8. Интеграция инструментов TAIA в рабочий процесс переводчика
 - 18.8.1. Внедрение инструментов TAIA в процесс перевода
 - 18.8.2. Оптимизация рабочего процесса и повышение производительности
 - 18.8.3. Сотрудничество и командная работа в средах перевода с помощью ИИ
 - 18.9. Этические и социальные проблемы при использовании инструментов TAIA
 - 18.9.1. Предвзятость и дискриминация в машинном переводе
 - 18.9.2. Конфиденциальность и безопасность пользовательских данных
 - 18.9.3. Влияние на профессию переводчика и лингвистическое и культурное разнообразие
 - 18.10. Будущее инструментов и платформ для перевода с помощью ИИ. Wordbee
 - 18.10.1. Новые тенденции и технологические разработки
 - 18.10.2. Перспективы и возможные инновационные применения
 - 18.10.3. Последствия для обучения и профессионального развития в области перевода

Модуль 19. Интеграция технологий распознавания речи в машинный перевод

- 19.1. Введение в интеграцию технологий распознавания речи в машинный перевод
 - 19.1.1. Определение и основные понятия
 - 19.1.2. Краткая история и эволюция. Kaldi
 - 19.1.3. Важность и преимущества в области устного перевода
- 19.2. Принципы распознавания речи для автоматического перевода
 - 19.2.1. Как работает распознавание речи
 - 19.2.2. Используемые технологии и алгоритмы
 - 19.2.3. Типы систем распознавания речи
- 19.3. Разработка и совершенствование технологий распознавания речи
 - 19.3.1. Последние технологические разработки. Speech Recognition
 - 19.3.2. Повышение точности и скорости
 - 19.3.3. Адаптация к различным акцентам и диалектам
- 19.4. Платформы для распознавания речи и инструменты для автоматического перевода
 - 19.4.1. Описание основных доступных платформы и инструментов
 - 19.4.2. Сравнение функциональных возможностей и характеристик
 - 19.4.3. Примеры использования и практические примеры. Speechmatics
- 19.5. Интеграция технологий распознавания речи в системы автоматического устного перевода
 - 19.5.1. Разработка и внедрение систем автоматического устного перевода с распознаванием речи
 - 19.5.2. Адаптация к различным условиям и интерпретация ситуаций
 - 19.5.3. Технические и инфраструктурные вопросы
- 19.6. Оптимизация пользовательского опыта при машинном переводе с распознаванием речи
 - 19.6.1. Интуитивно понятный и удобный дизайн пользовательского интерфейса
 - 19.6.2. Настройка и параметры предпочтений. OTTER.ai
 - 19.6.3. Доступность и многоязычная поддержка в системах машинного перевода
- 19.7. Оценка качества машинного устного перевода с распознаванием речи
 - 19.7.1. Метрики оценки качества устного перевода
 - 19.7.2. Автоматизированная vs. человеческая оценка
 - 19.7.3. Стратегии повышения качества машинного устного перевода с распознаванием речи

- 19.8. Этические и социальные проблемы использования технологий распознавания речи в автоматическом переводе
 - 19.8.1. Конфиденциальность и безопасность пользовательских данных
 - 19.8.2. Предвзятость и дискриминация при распознавании речи
 - 19.8.3. Влияние на профессию переводчика и на лингвистическое и культурное разнообразие
- 19.9. Конкретные области применения машинного перевода с распознаванием речи
 - 19.9.1. Устный перевод в режиме реального времени в деловой и коммерческой среде
 - 19.9.2. Дистанционный и телефонный устный перевод с распознаванием голоса
 - 19.9.3. Устный перевод на международных мероприятиях и конференциях
- 19.10. Будущее интеграции технологий распознавания речи в машинный перевод
 - 19.10.1. Новые тенденции и технологические разработки. CMU Sphinx
 - 19.10.2. Перспективы и возможные инновационные применения
 - 19.10.3. Последствия для глобальной коммуникации и устранения языковых барьеров

Модуль 20. Дизайн интерфейсов и многоязычные чат-боты с использованием инструментов ИИ

- 20.1. Основы многоязычных интерфейсов
 - 20.1.1. Принципы проектирования для многоязычности: удобство и доступность с помощью ИИ
 - 20.1.2. Ключевые технологии: использование TensorFlow и PyTorch для разработки интерфейсов
 - 20.1.3. Кейс-стади: анализ успешных интерфейсов с использованием ИИ
- 20.2. Введение в чат-боты с помощью ИИ
 - 20.2.1. Эволюция чат-ботов: от простых до управляемых ИИ
 - 20.2.2. Сравнение чат-ботов: правила и модели на основе ИИ
 - 20.2.3. Компоненты чат-ботов на базе ИИ: использование понимания естественного языка (NLU)
- 20.3. Архитектуры многоязычных чат-ботов с помощью ИИ
 - 20.3.1. Проектирование масштабируемых архитектур с помощью IBM Watson
 - 20.3.2. Интеграция чат-ботов в платформы с помощью Microsoft Bot Framework
 - 20.3.3. Модернизация и обслуживание с помощью инструментов ИИ

- 20.4. Обработка естественного языка (NLP) для чат-ботов
 - 20.4.1. Синтаксический и семантический анализ с помощью Google BERT
 - 20.4.2. Обучение языковой модели с помощью OpenAI GPT
 - 20.4.3. Применение инструментов обработки естественного языка (NLP), таких как spaCy, в чат-ботах
- 20.5. Разработка чат-ботов с помощью фреймворков ИИ
 - 20.5.1. Реализация с помощью Google Dialogflow
 - 20.5.2. Создание и обучение диалоговых потоков с помощью IBM Watson
 - 20.5.3. Расширенная персонализация с использованием API ИИ, таких как Microsoft LUIS
- 20.6. Управление разговором и контекстом в чат-ботах
 - 20.6.1. Модели состояний с помощью Rasa для чат-ботов
 - 20.6.2. Стратегии управления разговором с помощью глубокого обучения
 - 20.6.3. Разрешение неоднозначности и исправление ошибок в режиме реального времени с помощью ИИ
- 20.7. UX/UI дизайн для многоязычных чат-ботов с помощью ИИ
 - 20.7.1. Проектирование, ориентированное на пользователя, с использованием анализа данных ИИ
 - 20.7.2. Культурная адаптация с помощью инструментов автоматической локализации
 - 20.7.3. Тестирование удобства использования с помощью симуляторов на основе ИИ
- 20.8. Многоканальная интеграция чат-ботов с помощью ИИ
 - 20.8.1. Омниканальная разработка с помощью TensorFlow
 - 20.8.2. Стратегии безопасной и частной интеграции с технологиями ИИ
 - 20.8.3. Вопросы безопасности при использовании криптографических алгоритмов ИИ
- 20.9. Анализ данных и оптимизация работы чат-ботов
 - 20.9.1. Использование аналитических платформ, таких как Google Analytics, для чат-ботов
 - 20.9.2. Оптимизация производительности с помощью алгоритмов машинного обучения
 - 20.9.3. Машинное обучение для непрерывного совершенствования чат-ботов
- 20.10. Реализация многоязычного чат-бота с помощью ИИ
 - 20.10.1. Определение проекта с помощью инструментов управления ИИ
 - 20.10.2. Техническая реализация с использованием TensorFlow или PyTorch
 - 20.10.3. Оценка и тонкая настройка на основе машинного обучения и отзывов пользователей



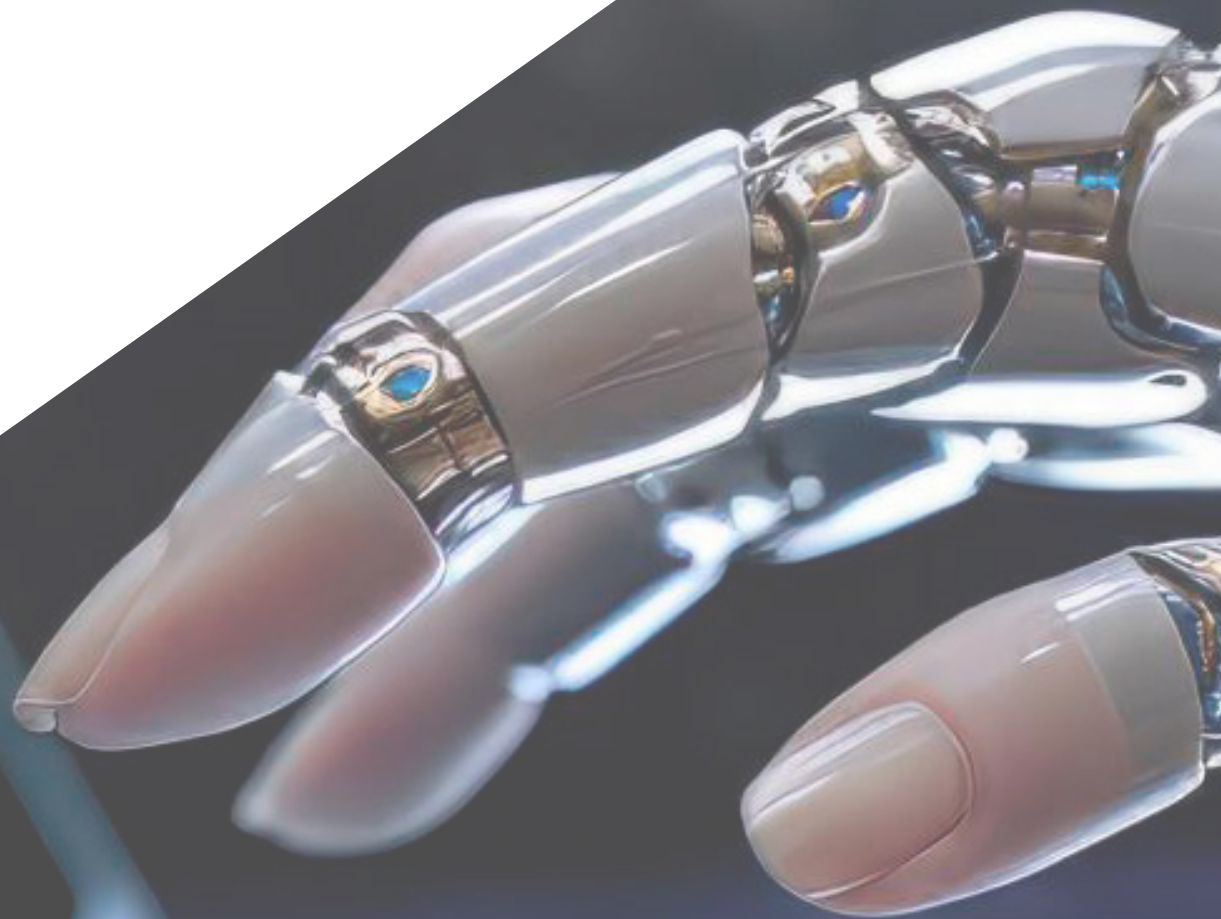
Вы вооружитесь навыками решения современных задач в области письменного и устного перевода, научитесь использовать инструменты и платформы ИИ для оптимизации этих процессов"

06

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.



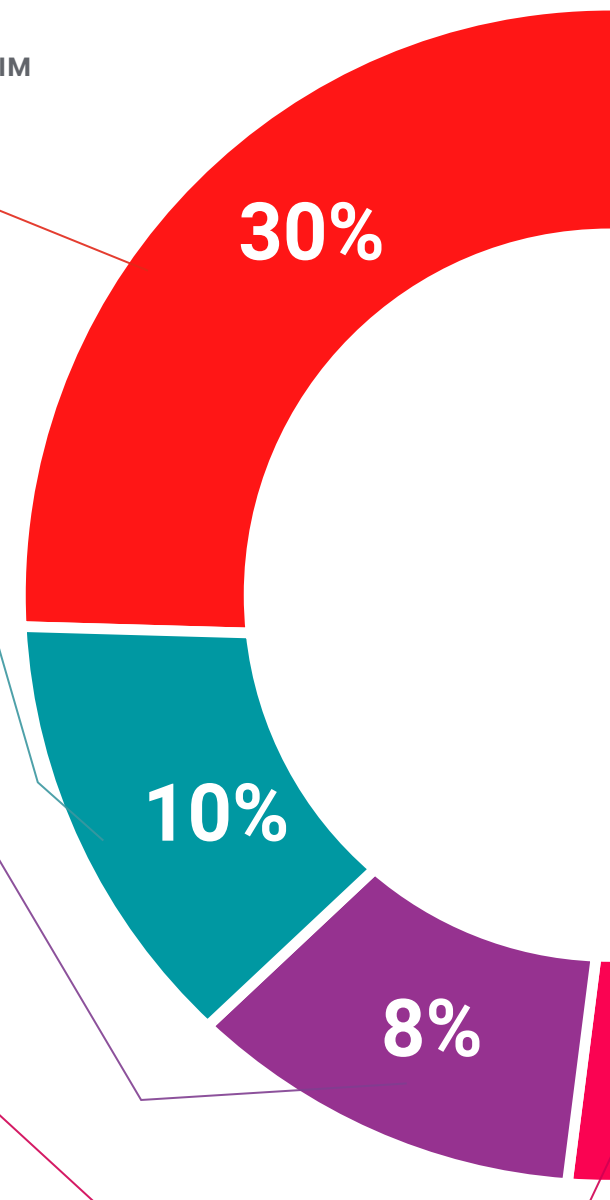
Практика навыков и компетенций

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

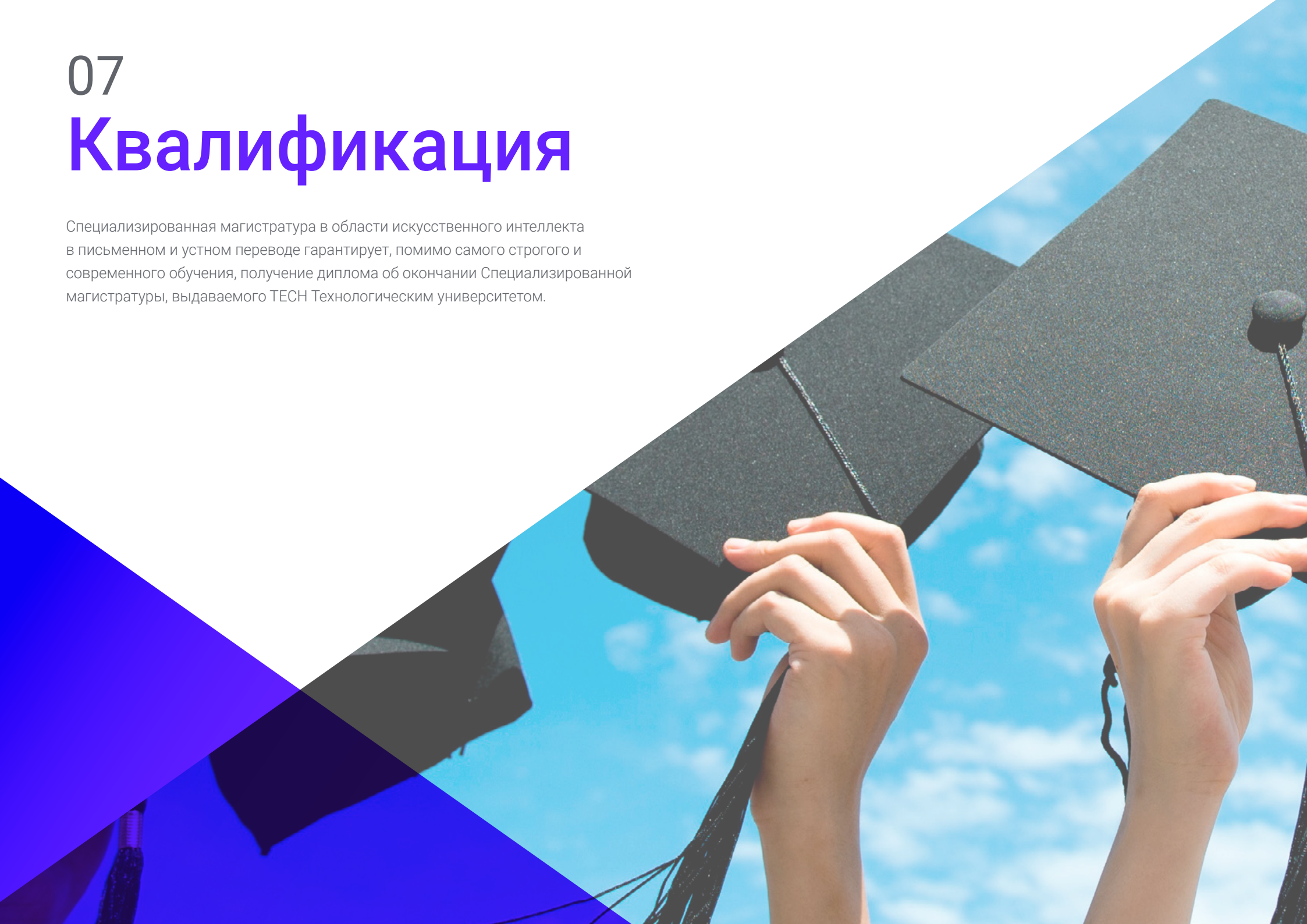
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в письменном и устном переводе гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данная **Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в письменном и устном переводе** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в письменном и устном переводе**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 месяцев**



*Гагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гагский 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 Искусственный интеллект в
письменном и устном переводе

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Специализированная
магистратура

Искусственный интеллект в
письменном и устном переводе

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура Искусственный интеллект в письменном и устном переводе