

Специализированная магистратура Искусственный интеллект в финансовом отделе



Специализированная магистратура Искусственный интеллект в финансовом отделе

- » 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-financial-department

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 18

04

Руководство курса

стр. 22

05

Структура и содержание

стр. 26

06

Методология

стр. 44

07

Квалификация

стр. 52

01

Презентация

Искусственный интеллект совершает переворот в финансовом секторе, изменяя способы управления стратегическими операциями организаций. Этот инструмент предлагает профессионалам множество преимуществ, таких как возможность автоматизировать сложные процессы, проводить предиктивную аналитику и оптимизировать управление рисками. Однако внедрение таких инструментов, как глубокие нейронные сети, *глубокое обучение* или биоинспирированные вычисления, может оказаться сложной задачей для специалистов в силу их технической сложности. Чтобы облегчить эту задачу, ТЕСН представляет передовую университетскую программу, которая даст финансовым директорам ключи к эффективному руководству цифровой трансформацией. Стоит отметить, что обучение ведется в удобном 100% онлайн-режиме, что позволит студентам индивидуально планировать свое расписание.





“

Благодаря этой 100% онлайн-программе вы сможете извлечь максимальную пользу из больших данных и проанализировать тенденции, влияющие на эффективность финансовых активов”

Согласно исследованию, проведенному Международной финансовой ассоциацией, 70% компаний, внедривших решения на основе искусственного интеллекта, смогли повысить точность экономического анализа и оптимизировать управление портфелями. Столкнувшись с этой реальностью, все больше компаний требуют привлечения профессионалов, которые умело обращаются с такими новыми инструментами, как *большие данные*, обработка естественного языка или конволюционные нейронные сети, чтобы принимать более обоснованные стратегические решения и улучшать управление финансовыми рисками. Чтобы воспользоваться этими карьерными возможностями, специалисты должны обладать конкурентными преимуществами, выгодно отличающими их от других кандидатов.

Учитывая это, TFSN запускает инновационную программу по искусственному интеллекту в финансовом отделе. Разработанная известными экспертами в этой области, академическая программа обеспечит специалистов передовыми навыками работы с современными инструментами, начиная от добычи данных или *глубокого компьютерного зрения* и заканчивая моделями рекуррентных нейронных сетей. Таким образом, студенты получают отличную подготовку для использования прогнозных моделей в управлении финансовыми рисками, оптимизации таких утомительных задач, как управление казначейством, и даже автоматизации других процессов, таких как внутренний аудит. Кроме того, в учебном материале будут рассмотрены самые инновационные методы оптимизации различных инвестиционных портфелей. Помимо этого, учебная программа предложит передовые инструменты для создания сложных визуализаций экономических данных с помощью Google Data Studio.

Более того, в основе программы лежит инновационная методология *Relearning*, продвигаемая TFSN. Это система обучения, которая заключается в постепенном повторении ключевых аспектов, что гарантирует, что основные понятия учебной программы останутся в памяти студентов. К тому же, учебный план можно планировать индивидуально, так как нет фиксированных расписаний или графиков оценки. В то же время Виртуальный кампус будет доступен 24 часа в сутки и позволит специалистам скачивать материалы и обращаться к ним в любое удобное время.

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

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



Вы сможете полностью раскрыть свой потенциал в области финансового менеджмента с помощью мультимедийных ресурсов в таких форматах, как интерактивные конспекты, пояснительные видеоролики и специализированные материалы для чтения”

“

Хотите внедрить самые инновационные методы обработки естественного языка в свою повседневную практику? Сделайте это благодаря этой университетской программе менее чем за год”

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 будете эффективно обучать модели машинного обучения, что позволит вам предвидеть различные потенциальные финансовые риски.

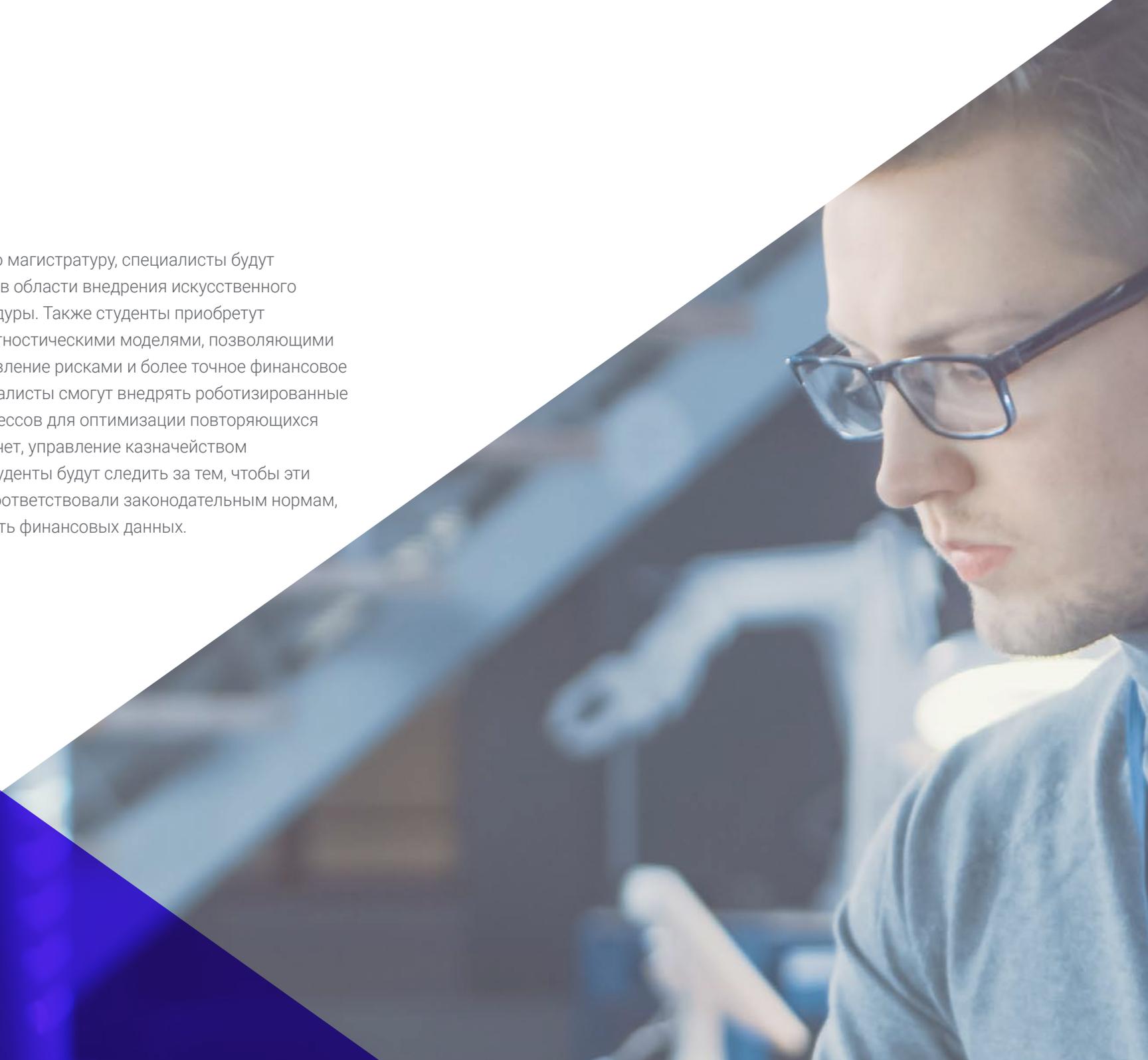
Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным методом в рамках всей учебной программы.



02

Цели

Пройдя эту Специализированную магистратуру, специалисты будут отличаться глубокими знаниями в области внедрения искусственного интеллекта в финансовые процедуры. Также студенты приобретут передовые навыки работы с прогностическими моделями, позволяющими осуществлять проактивное управление рисками и более точное финансовое планирование. Более того, специалисты смогут внедрять роботизированные решения по автоматизации процессов для оптимизации повторяющихся задач, таких как бухгалтерский учет, управление казначейством и внутренний аудит. Вдобавок студенты будут следить за тем, чтобы эти технологические инструменты соответствовали законодательным нормам, защищая тем самым безопасность финансовых данных.



““

Освойте новую технологию добычи данных, и вы внесете свой вклад в принятие финансовых решений на основе фактических данных”



Общие цели

- ♦ Применять методы искусственного интеллекта в принятии финансовых решений
- ♦ Разработать прогностические модели для управления финансовыми рисками
- ♦ Оптимизировать распределение финансовых ресурсов с помощью алгоритмов искусственного интеллекта
- ♦ Автоматизировать рутинные финансовые процессы с помощью машинного обучения
- ♦ Внедрять инструменты обработки естественного языка для анализа финансовых данных
- ♦ Проектировать рекомендательные системы для финансового сектора
- ♦ Анализировать большие объемы финансовых данных с помощью методов больших данных
- ♦ Оценить влияние искусственного интеллекта на прибыльность компаний
- ♦ Улучшить выявление финансового мошенничества с помощью искусственного интеллекта
- ♦ Создавать модели оценки финансовых активов с помощью искусственного интеллекта
- ♦ Разрабатывать инструменты финансового моделирования на основе алгоритмов искусственного интеллекта
- ♦ Применять методы интеллектуального анализа данных для выявления финансовых закономерностей
- ♦ Создать оптимизационные модели для финансового планирования
- ♦ Использовать нейронные сети для улучшения прогнозирования рыночных тенденций
- ♦ Разработать решения на основе ИИ для персонализации финансовых продуктов
- ♦ Создавать системы искусственного интеллекта для автоматизированного принятия инвестиционных решений
- ♦ Разработать аналитические возможности для интерпретации результатов финансовых моделей ИИ
- ♦ Исследовать возможности использования искусственного интеллекта в сфере финансового регулирования и соблюдения нормативных требований
- ♦ Разработать решения на основе искусственного интеллекта для снижения затрат в финансовых процессах
- ♦ Выявить возможности для инноваций с использованием искусственного интеллекта в финансовом секторе





Конкретные цели

Модуль 1. Основы искусственного интеллекта

- ♦ Анализировать историческую эволюцию искусственного интеллекта, от его зарождения до современного состояния, определить основные вехи и события
- ♦ Понимать функционирование нейронных сетей и их применение в моделях обучения в искусственном интеллекте
- ♦ Изучить принципы и применение генетических алгоритмов, проанализировать их полезность для решения сложных задач
- ♦ Проанализировать важность тезаурусов, словарей и таксономий в структурировании и обработке данных для систем искусственного интеллекта
- ♦ Руководить решениями по автоматизации с использованием искусственного интеллекта для оптимизации эффективности ключевых задач, таких как обработка счетов-фактур, сверка банковских счетов или управление запасами
- ♦ Управлять такими инструментами, как *TensorFlow* и *Scikit-Learn*, для поддержки принятия стратегических решений
- ♦ Развивать передовые навыки в области исследовательского анализа финансовых данных и создания визуализаций с помощью таких инструментов, как *Google Data Studio*
- ♦ Руководить цифровой трансформацией в финансовых компаниях для повышения их операционной эффективности и улучшения управления рисками, такими как ликвидность

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 алгоритмов
- ♦ Исследовать применение нейронных сетей в области биоинспирированных алгоритмов
- ♦ Углубиться во внедрение и использование нейронных сетей в биоинспирированных алгоритмах



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. Автоматизация процессов финансового отдела с помощью искусственного интеллекта

- ♦ Освоить автоматизацию финансовых процессов с помощью Robotic Process Automation для оптимизации точности выполнения таких задач, как обработка счетов-фактур
- ♦ Применять методы *глубокого обучения* для повышения ликвидности и оборотных средств
- ♦ Создавать автоматизированные финансовые отчеты с помощью Power BI, повышая скорость составления отчетов
- ♦ Внедрять системы, которые минимизируют человеческий фактор при обработке финансовых данных, повышая достоверность финансовой информации

Модуль 17. Стратегическое планирование и принятие решений с помощью искусственного интеллекта

- ♦ Использовать прогностическую модель Scikit-Learn для стратегического планирования и принятия финансовых решений на основе данных
- ♦ Управлять *TensorFlow* для разработки рыночных стратегий на основе искусственного интеллекта, повышая конкурентоспособность и адаптивность компаний в динамичной финансовой среде

Модуль 18. Продвинутое методы финансовой оптимизации с помощью OR-Tools

- ♦ Освоить методы оптимизации инвестиционного портфеля с помощью линейного, нелинейного и стохастического программирования для улучшения финансовых портфелей
- ♦ Применять генетические алгоритмы для финансовой оптимизации и находить инновационные решения сложных проблем

Модуль 19. Анализ и визуализация финансовых данных с помощью Plotly и Google Data Studio

- ♦ Развить навыки использования таких инструментов, как Google Data Studio, для создания интерактивных визуализаций, которые облегчают передачу финансовых *данных*
- ♦ Точно анализировать финансовые временные ряды и выявлять как исторические тенденции, так и повторяющиеся закономерности

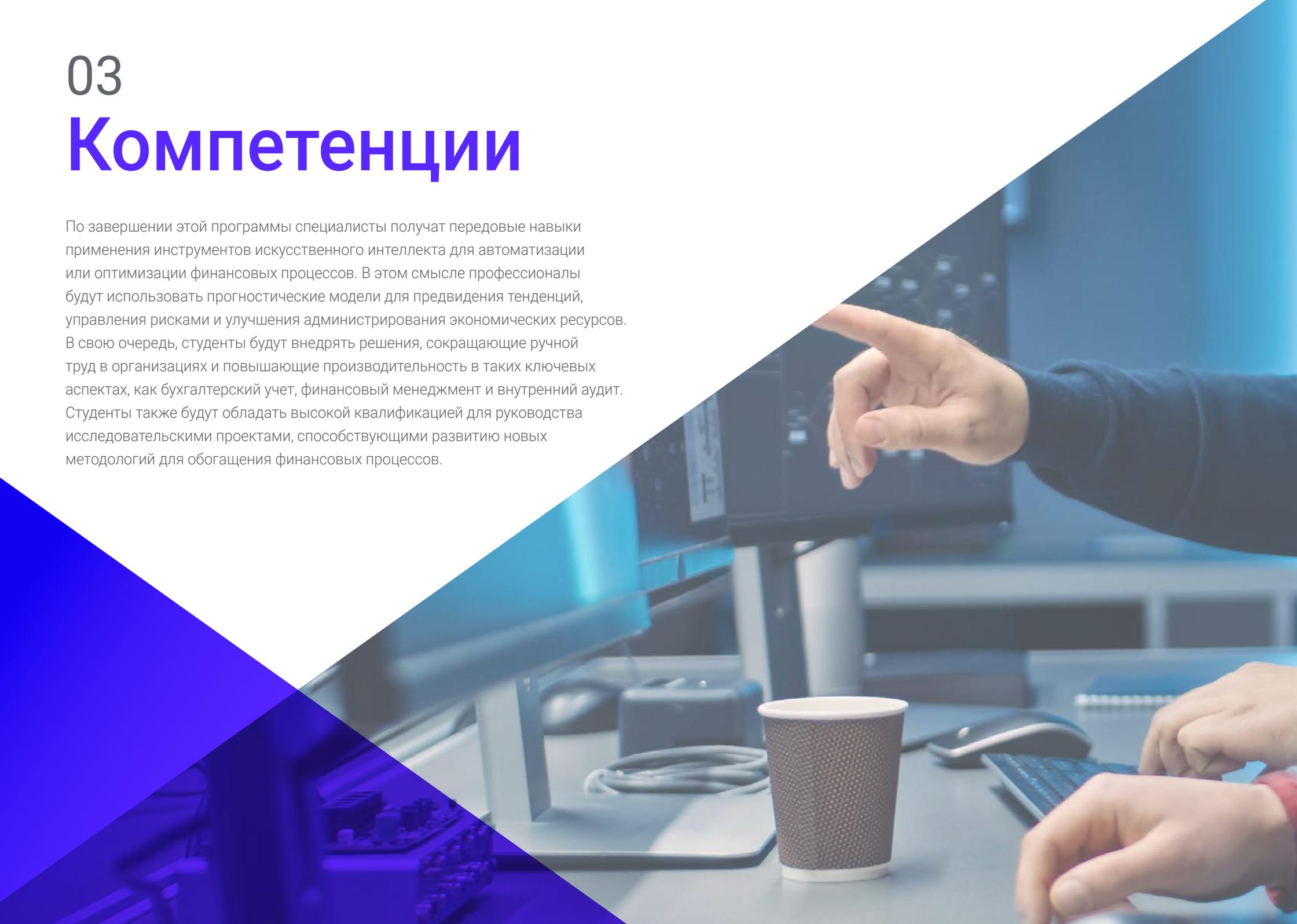
Модуль 20. Искусственный интеллект для управления финансовыми рисками с помощью TensorFlow и Scikit-learn

- ♦ Внедрить современные модели кредитного, рыночного и ликвидного рисков с помощью *машинного обучения*
- ♦ Проводить имитационное моделирование для оценки и управления влиянием финансовых рисков в различных сценариях

03

Компетенции

По завершении этой программы специалисты получат передовые навыки применения инструментов искусственного интеллекта для автоматизации или оптимизации финансовых процессов. В этом смысле профессионалы будут использовать прогностические модели для предвидения тенденций, управления рисками и улучшения администрирования экономических ресурсов. В свою очередь, студенты будут внедрять решения, сокращающие ручной труд в организациях и повышающие производительность в таких ключевых аспектах, как бухгалтерский учет, финансовый менеджмент и внутренний аудит. Студенты также будут обладать высокой квалификацией для руководства исследовательскими проектами, способствующими развитию новых методологий для обогащения финансовых процессов.



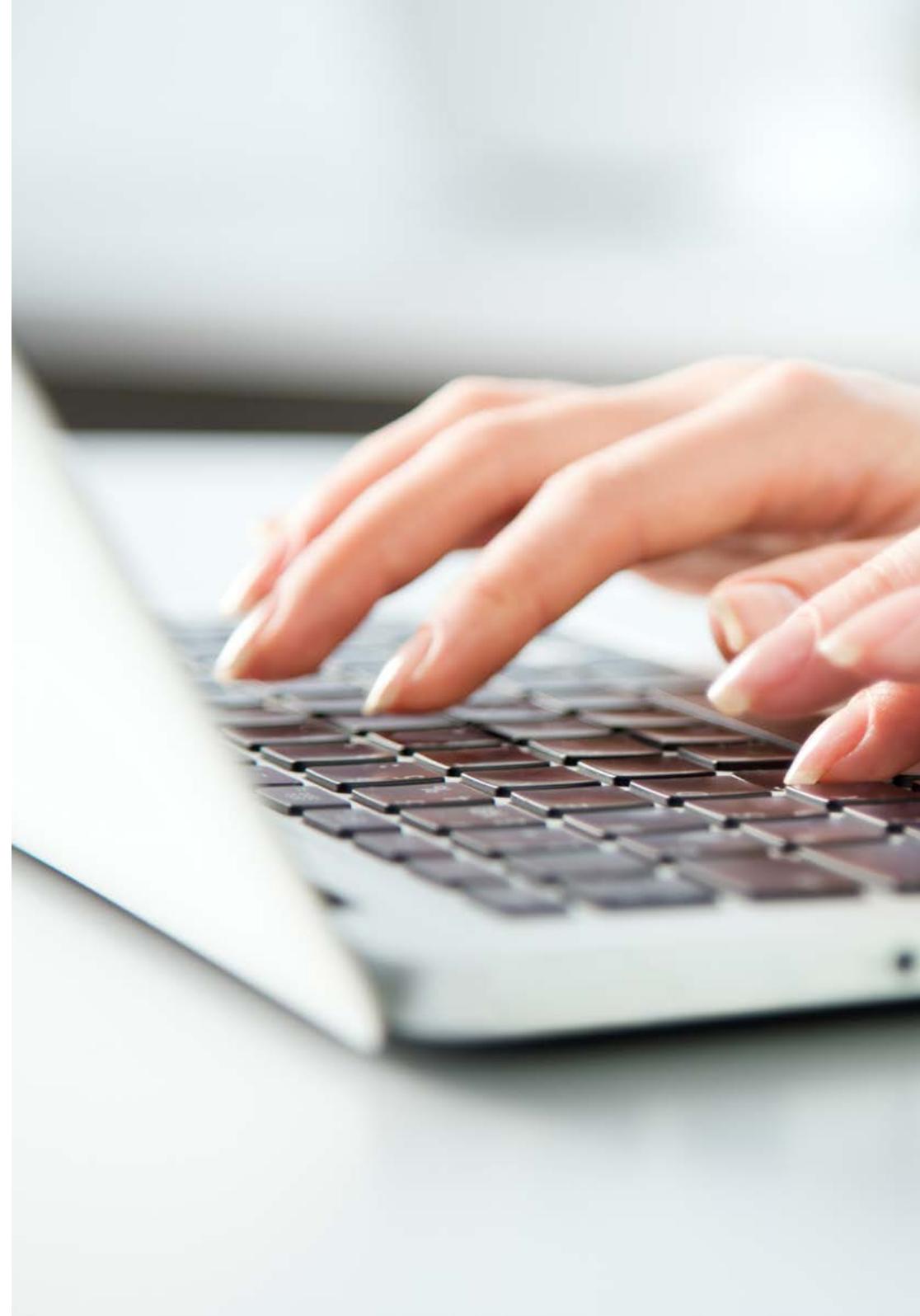
““

Вы возглавите цифровую трансформацию в организациях и создадите наиболее эффективные стратегии для значительной оптимизации финансовых процессов”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Получить передовые навыки интеграции методов искусственного интеллекта в автоматизацию и оптимизацию финансовых процессов для принятия стратегических решений
- ♦ Анализировать большие объемы финансовых данных с помощью алгоритмов для составления прогнозов, выявления тенденций и снижения финансовых рисков
- ♦ Разрабатывать и внедрять системы для автоматизации рутинных задач, таких как бухгалтерский учет, аудит или управление рисками
- ♦ Обеспечивать соответствие решений в области искусственного интеллекта действующим нормам и правилам, а также решать этические вопросы и вопросы конфиденциальности при использовании финансовых данных





Профессиональные навыки

- ♦ Обучать модели машинного обучения, такие как нейронные сети и алгоритмы классификации, чтобы значительно оптимизировать инвестиции
- ♦ Создавать системы на основе искусственного интеллекта, которые выявляют необычные закономерности в финансовых операциях, чтобы предотвратить мошенничество и другие незаконные действия в режиме реального времени
- ♦ Применять методы предиктивной финансовой аналитики для прогнозирования денежных потоков, оценки стоимости активов и жизнеспособности инвестиционных проектов
- ♦ Интегрировать новые технологии автоматизации для оптимального управления счетами-фактурами

“

Специализированные материалы, которые вы найдете в Виртуальном кампусе, позволят вам еще больше расширить обширную информацию, представленную в этом эксклюзивном академическом предложении”

04

Руководство курса

Главная цель ТЕСН заключается в том, чтобы сделать наиболее полные и актуальные университетские программы на образовательном рынке доступными для всех. Для этого университет проводит тщательную работу по формированию преподавательского состава. Благодаря этим усилиям в разработке данной Специализированной магистратуры участвуют высококвалифицированные эксперты в области использования искусственного интеллекта в финансовых отделах. Таким образом, студенты получают доступ к опыту погружения, который позволит им ощутить значительный скачок в своей профессиональной карьере в качестве финансовых директоров.



“

Опытная команда преподавателей, состоящая из экспертов в области искусственного интеллекта, применяемого в финансовом контексте, будет сопровождать вас на протяжении всего процесса обучения и разрешать любые сомнения, которые могут возникнуть”

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 проектирования 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

Д-р Карраско Агилар, Альваро

- Координатор по продажам и маркетингу в LionLingo
- Исследователь в области управления информационными технологиями
- Докторская степень в области социальных и медицинских исследований: Технико-экономическая оценка технологий, вмешательств и политики, применяемых для улучшения здоровья, Университет Кастильи-Ла-Манчи
- Степень магистра в области социальных и медицинских исследований Университета Кастильи-Ла-Манчи
- Степень бакалавра политических наук и управления в Университете Гранады
- Премия за "Лучшую научную статью по технологическим инновациям для повышения эффективности расходов на здравоохранение"
- Регулярно выступает с докладами на международных научных конференциях

“

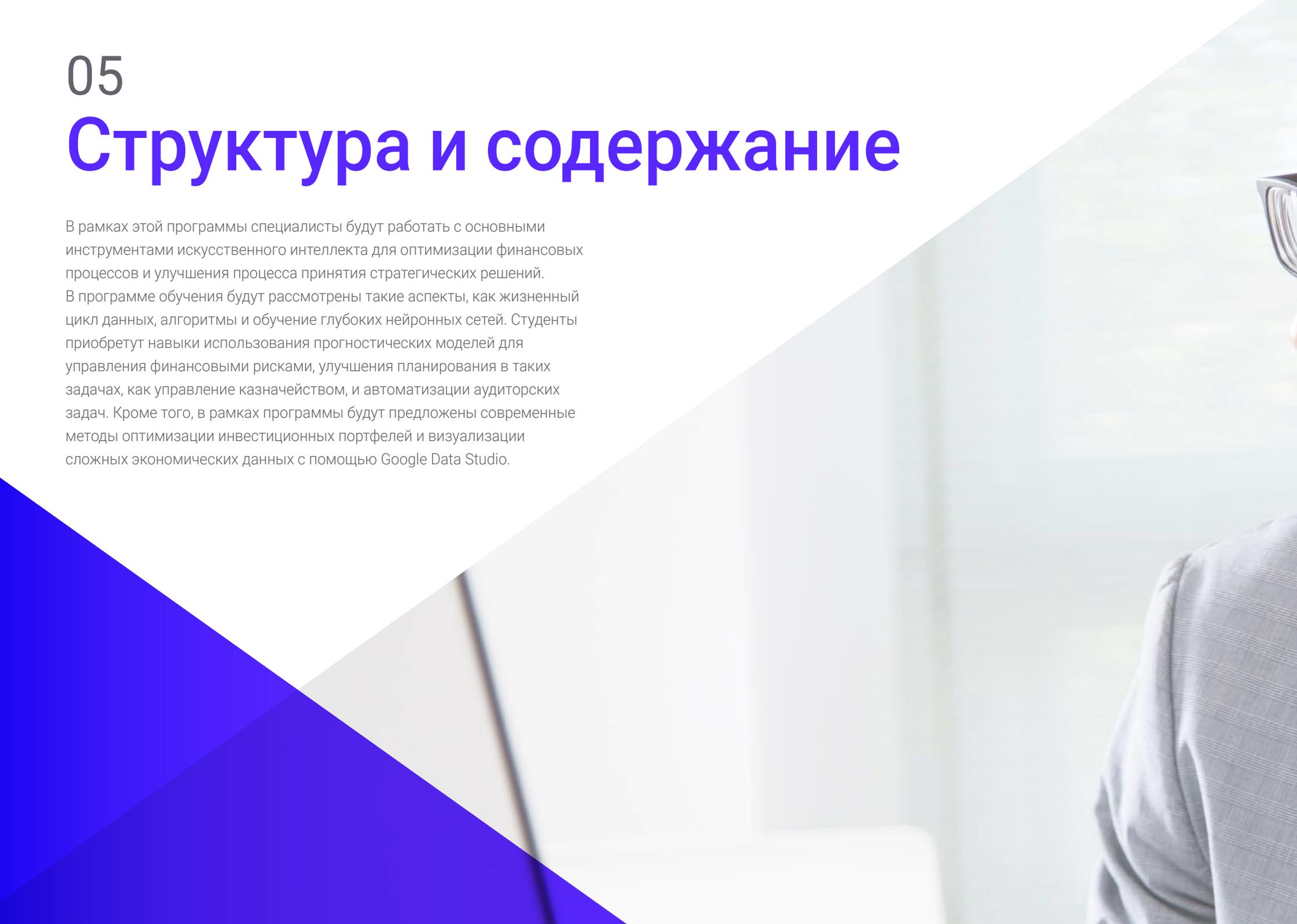
Уникальный, важный и значимый курс обучения для развития вашей карьеры"

05

Структура и содержание

В рамках этой программы специалисты будут работать с основными инструментами искусственного интеллекта для оптимизации финансовых процессов и улучшения процесса принятия стратегических решений.

В программе обучения будут рассмотрены такие аспекты, как жизненный цикл данных, алгоритмы и обучение глубоких нейронных сетей. Студенты приобретут навыки использования прогностических моделей для управления финансовыми рисками, улучшения планирования в таких задачах, как управление казначейством, и автоматизации аудиторских задач. Кроме того, в рамках программы будут предложены современные методы оптимизации инвестиционных портфелей и визуализации сложных экономических данных с помощью Google Data Studio.





“

Вы будете разрабатывать решения по автоматизации, повышающие эффективность таких ключевых задач, как бухгалтерский учет, управление денежными средствами и внутренний аудит”

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 поток диалогов
 - 1.8.3. Интеграция: 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
 - 2.3.1. Этапы цикла
 - 2.3.2. 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. Нормативно-правовые 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 кучей
 - 5.5.1. Что такое кучи
 - 5.5.2. Алгоритм сортировки кучей
 - 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 программной инженерии
- 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. Онтологические языки 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. *Пролог*: 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. Интеллектуальный анализ текста 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 скорости обучения
 - 8.10.3. Установка веса

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 *tf.data*
 - 10.6.1. Использование API *tf.data* для обработки данных
 - 10.6.2. Построение потоков данных с помощью *tf.data*
 - 10.6.3. Использование API *tf.data* 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 набора данных *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. Пулинг и стридинг
 - 11.3.2. Сплющивание
 - 11.3.3. Виды пулинга
- 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
 - 11.10.2. Обнаружение краев
 - 11.10.3. Методы сегментации, основанные на правилах
- Модуль 12. Обработка естественного языка (NLP) с помощью естественных рекуррентных сетей (RNN) 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 применения

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

- 15.8. Образовательная сфера
 - 15.8.1. Последствия использования искусственного интеллекта в образовании. Возможности и проблемы
 - 15.8.2. Примеры использования
 - 15.8.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ
 - 15.8.4. Потенциальные будущие разработки/использования ИИ
- 15.9. Лесное и сельское хозяйство
 - 15.9.1. Последствия ИИ для лесного и сельского хозяйства. Возможности и проблемы
 - 15.9.2. Примеры использования
 - 15.9.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ
 - 15.9.4. Потенциальные будущие разработки/использования ИИ
- 15.10. Кадровые ресурсы
 - 15.10.1. Последствия ИИ для кадровых ресурсов. Возможности и проблемы
 - 15.10.2. Примеры использования
 - 15.10.3. Потенциальные риски, связанные с использованием ИИ
 - 15.10.4. Потенциальные будущие разработки/использования ИИ

Модуль 16. Автоматизация процессов финансового отдела с помощью искусственного интеллекта

- 16.1. Автоматизация финансовых процессов с помощью искусственного интеллекта и роботизированной автоматизации процессов (RPA)
 - 16.1.1. ИИ и RPA для автоматизации и роботизации процессов
 - 16.1.2. RPA-платформы для финансовых процессов: UiPath, Blue Prism и Automation Anywhere
 - 16.1.3. Оценка сценариев использования RPA в финансовой сфере и ожидаемая рентабельность инвестиций
- 16.2. Автоматизированная обработка счетов-фактур с помощью искусственного интеллекта в Kofax
 - 16.2.1. Конфигурация решений на основе искусственного интеллекта для обработки счетов-фактур в Kofax
 - 16.2.2. Применение методов *машинного обучения* для классификации счетов-фактур
 - 16.2.3. Автоматизация цикла обработки кредиторской задолженности с помощью технологий искусственного интеллекта

- 16.3. Автоматизация платежей с помощью платформ искусственного интеллекта
 - 16.3.1. Внедрение автоматизированных платежных систем с помощью Stripe Radar и ИИ
 - 16.3.2. Использование предиктивных моделей ИИ для эффективного управления денежными средствами
 - 16.3.3. Безопасность в автоматизированных платежных системах: Предотвращение мошенничества с помощью искусственного интеллекта
- 16.4. Банковская выверка с помощью ИИ и *машинного обучения*
 - 16.4.1. Автоматизация выверки банковских счетов с помощью искусственного интеллекта на таких платформах, как Xero
 - 16.4.2. Внедрение алгоритмов *машинного обучения* для повышения точности
 - 16.4.3. Кейс-стади: Повышение эффективности и сокращение ошибок
- 16.5. Управление денежными потоками с помощью *глубокого обучения* и *TensorFlow*
 - 16.5.1. Прогнозное моделирование денежных потоков с помощью LSTM-сетей с использованием *TensorFlow*
 - 16.5.2. Реализация LSTM-моделей на Python для финансовых прогнозов
 - 16.5.3. Интеграция прогнозных моделей в инструменты финансового планирования
- 16.6. Автоматизация инвентаризации с помощью предиктивной аналитики
 - 16.6.1. Использование методов прогнозирования для оптимизации управления запасами
 - 16.6.2. Применение прогнозирующего моделирования с помощью Microsoft Azure *Machine Learning*
 - 16.6.3. Интеграция систем управления запасами с ERP
- 16.7. Автоматизированная финансовая отчетность с помощью Power BI
 - 16.7.1. Автоматизация финансовой отчетности с помощью Power BI
 - 16.7.2. Разработка динамических *информационных панелей* для финансового анализа в режиме реального времени
 - 16.7.3. Примеры улучшения процесса принятия финансовых решений с помощью автоматизированных отчетов
- 16.8. Оптимизация закупок с помощью IBM Watson
 - 16.8.1. Предиктивная аналитика для оптимизации закупок с помощью IBM Watson
 - 16.8.2. Модели искусственного интеллекта для ведения переговоров и ценообразования
 - 16.8.3. Интеграция рекомендаций ИИ в платформы для закупок

- 16.9. Обслуживание клиентов с помощью финансовых чат-ботов и Google DialogFlow
 - 16.9.1. Внедрение финансовых чат-ботов с помощью Google Dialogflow
 - 16.9.2. Интеграция чат-ботов в CRM-платформы для финансовой поддержки
 - 16.9.3. Постоянное совершенствование чат-ботов на основе *обратной связи* с пользователями
- 16.10. Финансовый аудит с помощью ИИ
 - 16.10.1. Применение ИИ во внутреннем аудите: Анализ транзакций
 - 16.10.2. Внедрение ИИ для аудита соответствия требованиям и выявления несоответствий
 - 16.10.3. Повышение эффективности аудита с помощью технологий ИИ

Модуль 17. Стратегическое планирование и принятие решений с помощью искусственного интеллекта

- 17.1. Предиктивное моделирование для стратегического планирования с помощью Scikit-Learn
 - 17.1.1. Прогнозное моделирование с помощью Python и Scikit-Learn
 - 17.1.2. Применение регрессионного анализа для оценки проектов
 - 17.1.3. Проверка прогнозных моделей с помощью методов перекрестной валидации в Python
- 17.2. Сценарный анализ с помощью моделирования Монте-Карло
 - 17.2.1. Реализация симуляций Монте-Карло с помощью Python для анализа рисков
 - 17.2.2. Использование искусственного интеллекта для автоматизации и улучшения сценарного моделирования
 - 17.2.3. Интерпретация и применение результатов для принятия стратегических решений
- 17.3. Оценка инвестиций с помощью ИИ
 - 17.3.1. Методы искусственного интеллекта для оценки активов и компаний
 - 17.3.2. Модели *машинного обучения* для оценки стоимости с помощью Python
 - 17.3.3. Анализ кейса: Использование ИИ для оценки технологических стартапов
- 17.4. Оптимизация слияний и поглощений с помощью *машинного обучения* и *TensorFlow*
 - 17.4.1. Предиктивное моделирование для оценки синергии при слияниях и поглощениях с помощью *TensorFlow*
 - 17.4.2. Моделирование интеграции после слияний и поглощений с помощью моделей ИИ
 - 17.4.3. Использование NLP для автоматизированного анализа комплексной проверки



- 17.5. Управление портфелем с помощью генетических алгоритмов
 - 17.5.1. Использование генетических алгоритмов для оптимизации инвестиционного портфеля
 - 17.5.2. Реализация стратегий выбора и распределения с помощью Python
 - 17.5.3. Анализ эффективности портфелей, оптимизированных искусственным инвестиционным интеллектом
- 17.6. Искусственный интеллект для планирования преемственности
 - 17.6.1. Использование искусственного интеллекта для выявления и развития талантов
 - 17.6.2. Предиктивные модели для планирования преемственности с помощью Python
 - 17.6.3. Улучшение управления изменениями с помощью интеграции ИИ
- 17.7. Разработка рыночных стратегий с помощью ИИ и *TensorFlow*
 - 17.7.1. Применение методов *глубокого обучения* для анализа рынка
 - 17.7.2. Использование *TensorFlow* и *Keras* для моделирования рыночных тенденций
 - 17.7.3. Разработка стратегий выхода на рынок на основе *знаний ИИ*
- 17.8. Конкурентоспособность и конкурентный анализ с помощью ИИ и IBM Watson
 - 17.8.1. Мониторинг конкурентов с помощью НЛП и *машинного обучения*
 - 17.8.2. Автоматизированный конкурентный анализ с помощью IBM Watson
 - 17.8.3. Реализация конкурентных стратегий на основе анализа ИИ
- 17.9. Стратегические переговоры с помощью ИИ
 - 17.9.1. Применение моделей ИИ при подготовке к переговорам
 - 17.9.2. Использование симуляторов переговоров на основе ИИ для обучения
 - 17.9.3. Оценка влияния ИИ на результаты переговоров
- 17.10. Реализация проектов ИИ в финансовой стратегии
 - 17.10.1. Планирование и управление проектами ИИ
 - 17.10.2. Использование инструментов управления проектами, таких как Microsoft Project
 - 17.10.3. Представление кейс-стади и анализ успехов и извлеченных уроков

Модуль 18. Продвинутое методы финансовой оптимизации с помощью OR-Tools

- 18.1. Введение в финансовую оптимизацию
 - 18.1.1. Основные понятия оптимизации
 - 18.1.2. Инструменты и методы оптимизации в финансах
 - 18.1.3. Приложения оптимизации в финансах

- 18.2. Оптимизация инвестиционных портфелей
 - 18.2.1. Модели Марковица для оптимизации портфеля
 - 18.2.2. Оптимизация портфеля с ограничениями
 - 18.2.3. Реализация оптимизационных моделей с помощью OR-Tools в Python
- 18.3. Генетические алгоритмы в финансах
 - 18.3.1. Введение в генетические алгоритмы
 - 18.3.2. Применение генетических алгоритмов в финансовой оптимизации
 - 18.3.3. Практические примеры и кейсы
- 18.4. Линейное и нелинейное программирование в финансах
 - 18.4.1. Основы линейного и нелинейного программирования
 - 18.4.2. Приложения в управлении портфелем и оптимизации ресурсов
 - 18.4.3. Инструменты для решения задач линейного программирования
- 18.5. Использование стохастической оптимизации в финансах
 - 18.5.1. Концепции стохастической оптимизации
 - 18.5.2. Применение в управлении рисками и финансовых деривативах
 - 18.5.3. Модели и методы стохастической оптимизации
- 18.6. Надежная оптимизация и ее применение в финансах
 - 18.6.1. Основы робастной оптимизации
 - 18.6.2. Применение в неопределенной финансовой среде
 - 18.6.3. Тематические исследования и примеры робастной оптимизации
- 18.7. Многокритериальная оптимизация в финансах
 - 18.7.1. Введение в многокритериальную оптимизацию
 - 18.7.2. Применение в диверсификации и распределении активов
 - 18.7.3. Методы и инструменты для многокритериальной оптимизации
- 18.8. *Машинное обучение* для финансовой оптимизации
 - 18.8.1. Применение методов *машинного обучения* в оптимизации
 - 18.8.2. Алгоритмы оптимизации на основе *машинного обучения*
 - 18.8.3. Реализация и тематические исследования
- 18.9. Инструменты оптимизации на языке Python и OR-Tools
 - 18.9.1. Библиотеки и инструменты оптимизации на языке Python (SciPy, OR-Tools)
 - 18.9.2. Практическая реализация оптимизационных задач
 - 18.9.3. Примеры финансовых приложений

- 18.10. Практические проекты и приложения по финансовой оптимизации
 - 18.10.1. Разработка проектов по финансовой оптимизации
 - 18.10.2. Внедрение оптимизационных решений в финансовом секторе
 - 18.10.3. Оценка и презентация результатов проекта

Модуль 19. Анализ и визуализация финансовых данных с помощью Plotly и Google Data Studio

- 19.1. Основы анализа финансовых данных
 - 19.1.1. Введение в анализ данных
 - 19.1.2. Инструменты и методы анализа финансовых данных
 - 19.1.3. Важность анализа данных в финансах
- 19.2. Методы эксплораторного анализа финансовых данных
 - 19.2.1. Описательный анализ финансовых данных
 - 19.2.2. Визуализация финансовых данных с помощью Python и R
 - 19.2.3. Выявление закономерностей и тенденций в финансовых данных
- 19.3. Анализ финансовых временных рядов
 - 19.3.1. Основы временных рядов
 - 19.3.2. Модели временных рядов для финансовых данных
 - 19.3.3. Анализ временных рядов и прогнозирование
- 19.4. Анализ корреляции и причинности в финансах
 - 19.4.1. Методы корреляционного анализа
 - 19.4.2. Методы выявления причинно-следственных связей
 - 19.4.3. Применение в финансовом анализе
- 19.5. Расширенная визуализация финансовых данных
 - 19.5.1. Передовые методы визуализации данных
 - 19.5.2. Инструменты для интерактивной визуализации (Plotly, Dash)
 - 19.5.3. Практические кейсы и примеры
- 19.6. Кластерный анализ финансовых данных
 - 19.6.1. Введение в кластерный анализ
 - 19.6.2. Применение в сегментации рынков и клиентов
 - 19.6.3. Инструменты и техники для кластерного анализа

- 19.7. Анализ сетей и графов в финансах
 - 19.7.1. Основы сетевого анализа
 - 19.7.2. Применение сетевого анализа в финансах
 - 19.7.3. Инструменты сетевого анализа (NetworkX, Gephi)
- 19.8. Анализ текстов и настроений в финансах
 - 19.8.1. Обработка естественного языка (NLP) в финансах
 - 19.8.2. Анализ настроений в новостях и социальных сетях
 - 19.8.3. Инструменты и техники для анализа текста
- 19.9. Инструменты визуализации и анализа финансовых данных с использованием искусственного интеллекта
 - 19.9.1. Библиотеки анализа данных Python (Pandas, NumPy)
 - 19.9.2. Инструменты визуализации в R (ggplot2, Shiny)
 - 19.9.3. Практическая реализация анализа и визуализации
- 19.10. Проекты и практическое применение анализа и визуализации
 - 19.10.1. Разработка проектов по анализу финансовых данных
 - 19.10.2. Реализация интерактивных решений для визуализации
 - 19.10.3. Оценка и презентация результатов проекта

Модуль 20. Искусственный интеллект для управления финансовыми рисками с помощью *TensorFlow* и *Scikit-learn*

- 20.1. Основы управления финансовыми рисками
 - 20.1.1. Основные принципы управления рисками
 - 20.1.2. Виды финансовых рисков
 - 20.1.3. Важность управления рисками в финансах
- 20.2. Модели кредитного риска с использованием искусственного интеллекта
 - 20.2.1. Методы *машинного обучения* для оценки кредитного риска
 - 20.2.2. Модели кредитного *скоринга* (scikit-learn)
 - 20.2.3. Реализация моделей кредитного риска с помощью Python
- 20.3. Модели рыночного риска с использованием искусственного интеллекта
 - 20.3.1. Анализ и управление рисками на рынке
 - 20.3.2. Применение прогностических моделей рыночного риска
 - 20.3.3. Внедрение моделей рыночного риска

- 20.4. Операционный риск и управление им с помощью искусственного интеллекта
 - 20.4.1. Понятия и виды операционного риска
 - 20.4.2. Применение методов искусственного интеллекта для управления операционным риском
 - 20.4.3. Инструменты и практические примеры
- 20.5. Модели риска ликвидности с использованием ИИ
 - 20.5.1. Основы риска ликвидности
 - 20.5.2. Методы *машинного обучения* для анализа риска ликвидности
 - 20.5.3. Практическая реализация моделей риска ликвидности
- 20.6. Анализ системного риска с помощью ИИ
 - 20.6.1. Концепции системного риска
 - 20.6.2. Применение ИИ для оценки системного риска
 - 20.6.3. Практические кейсы и примеры
- 20.7. Оптимизация портфеля с учетом риска
 - 20.7.1. Методы оптимизации портфеля
 - 20.7.2. Включение мер риска в оптимизацию
 - 20.7.3. Инструменты оптимизации портфеля
- 20.8. Моделирование финансовых рисков
 - 20.8.1. Методы имитационного моделирования для управления рисками
 - 20.8.2. Применение имитационного моделирования Монте-Карло в финансах
 - 20.8.3. Реализация имитационного моделирования с помощью Python
- 20.9. Непрерывная оценка и мониторинг рисков
 - 20.9.1. Методы непрерывной оценки рисков
 - 20.9.2. Инструменты мониторинга рисков и отчетности
 - 20.9.3. Внедрение систем непрерывного мониторинга
- 20.10. Проекты и практические приложения в области управления рисками
 - 20.10.1. Разработка проектов по управлению финансовыми рисками
 - 20.10.2. Внедрение решений по управлению рисками на основе искусственного интеллекта
 - 20.10.3. Оценка и презентация результатов проекта

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.



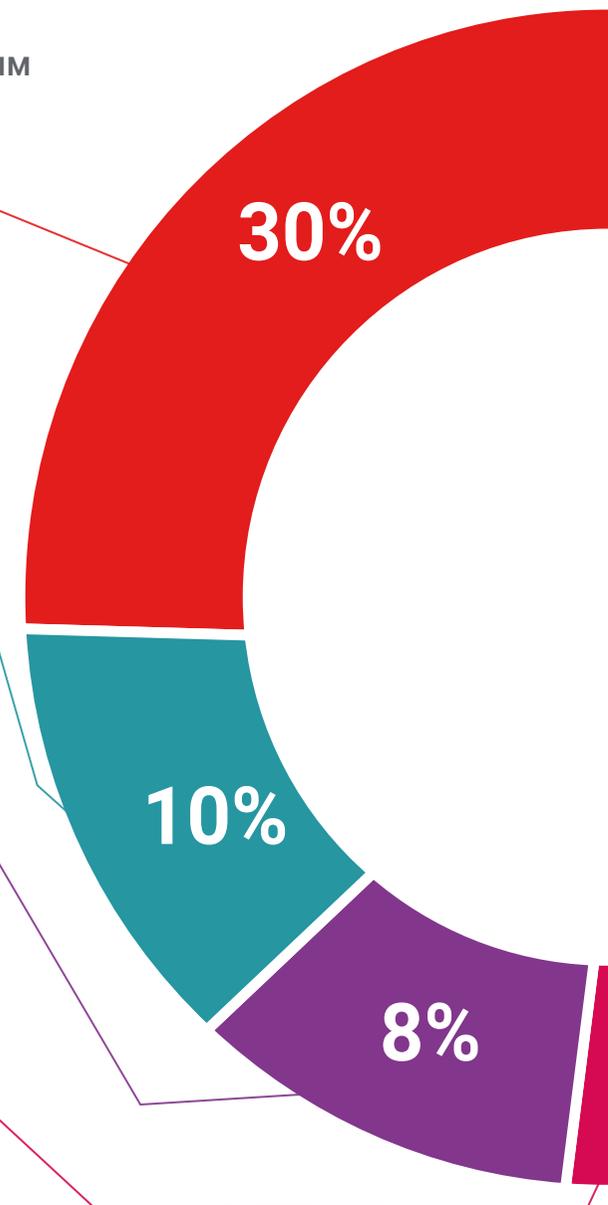
Практика навыков и компетенций

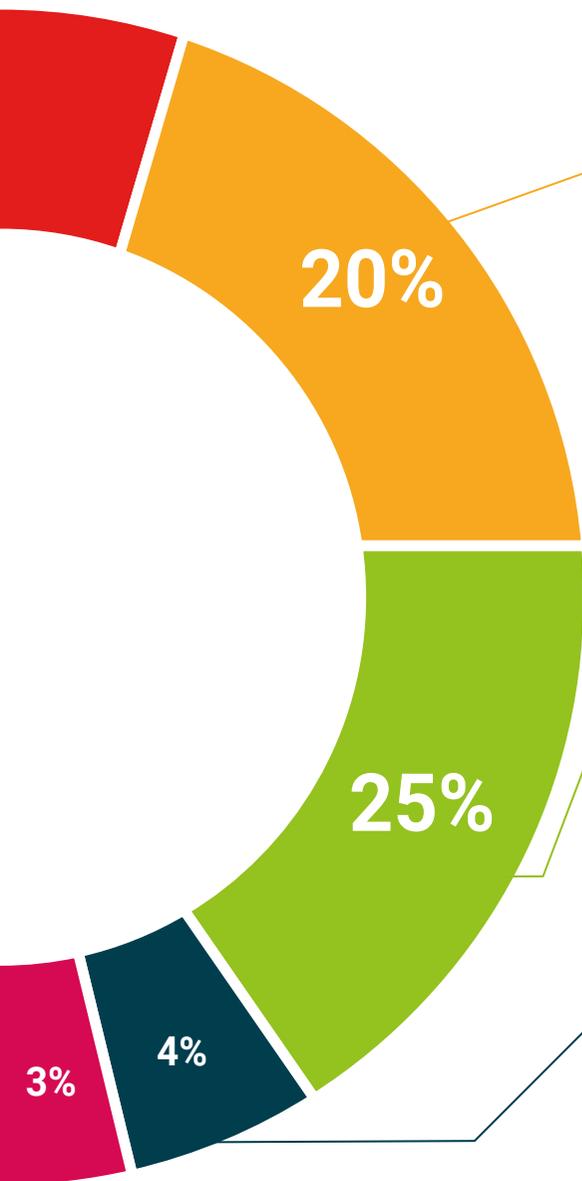
Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



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

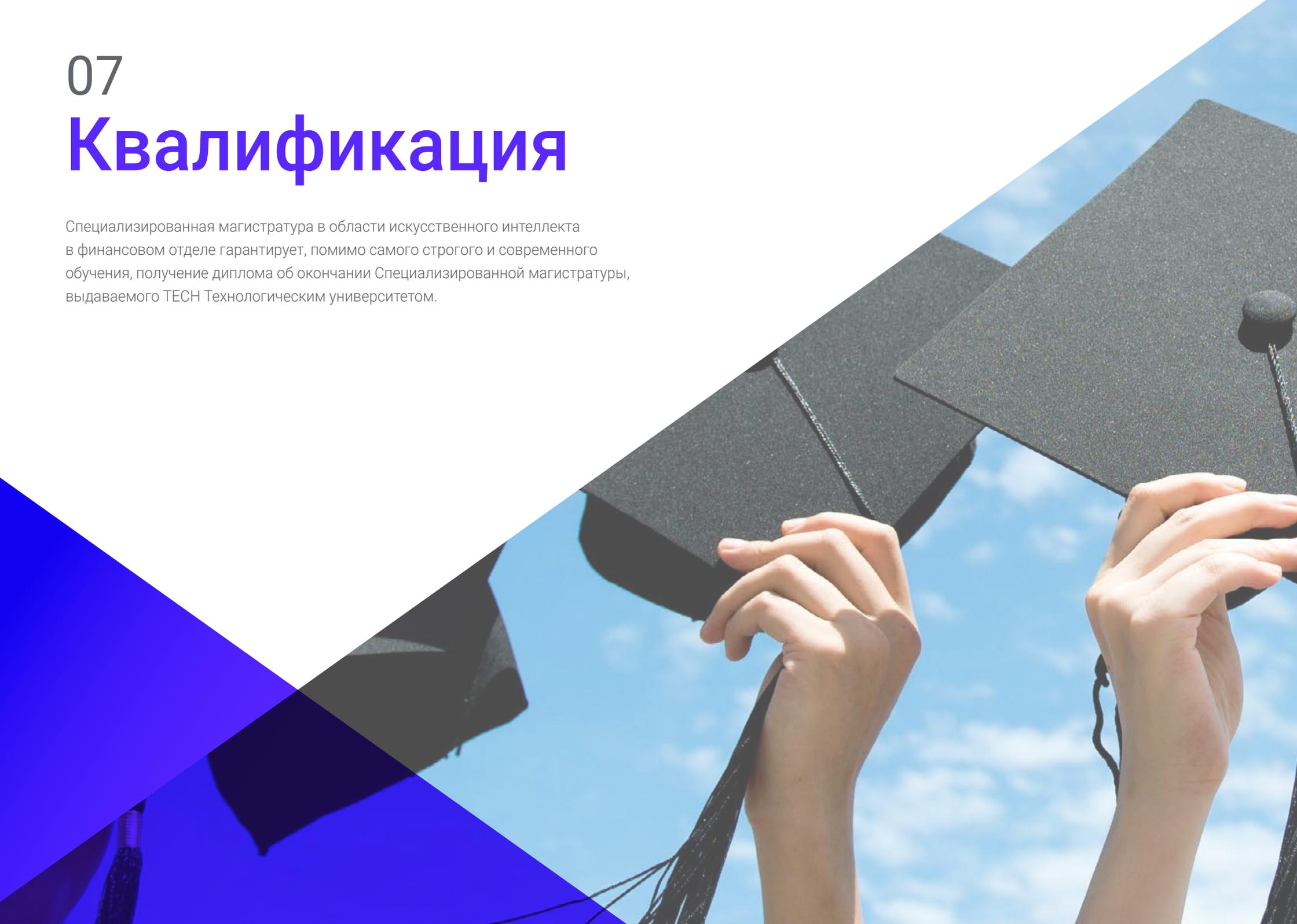
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в финансовом отделе гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого ТЕСН 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 финансовом отделе** 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**.

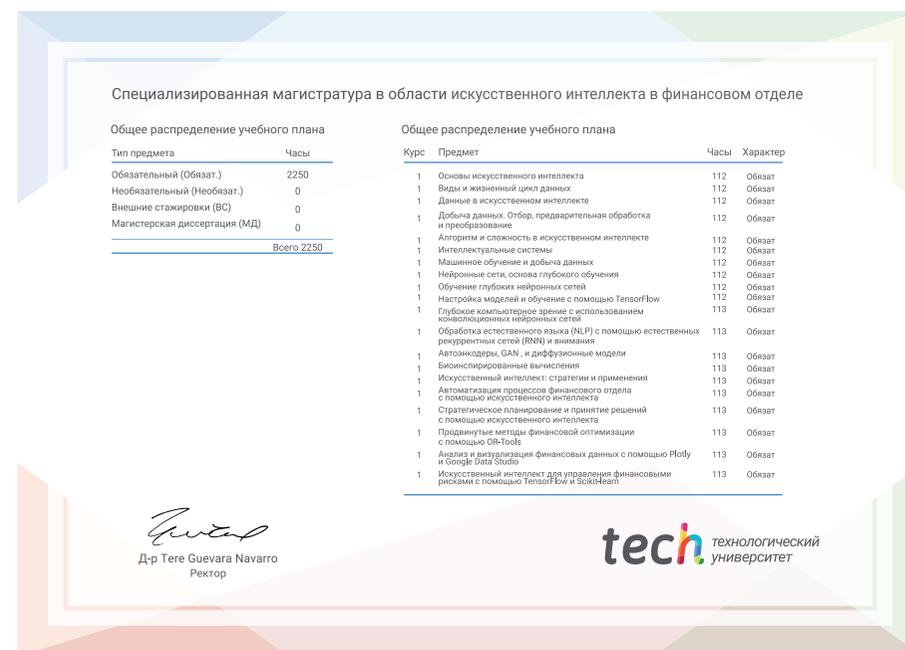


Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную в Специализированной магистратуре, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Специализированная магистратура в области искусственного интеллекта в финансовом отделе**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 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 Искусственный интеллект
в финансовом отделе

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Специализированная
магистратура

Искусственный интеллект
в финансовом отделе

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

Специализированная магистратура Искусственный интеллект в финансовом отделе

