

Университетский курс

Проектирование и разработка интеллектуальных систем в науке о данных



Университетский курс Проектирование и разработка интеллектуальных систем в науке о данных

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

Веб-доступ: www.techtitute.com/ru/information-technology/postgraduate-certificate/design-development-intelligent-systems-data-science

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 18

05

Методика обучения

стр. 22

06

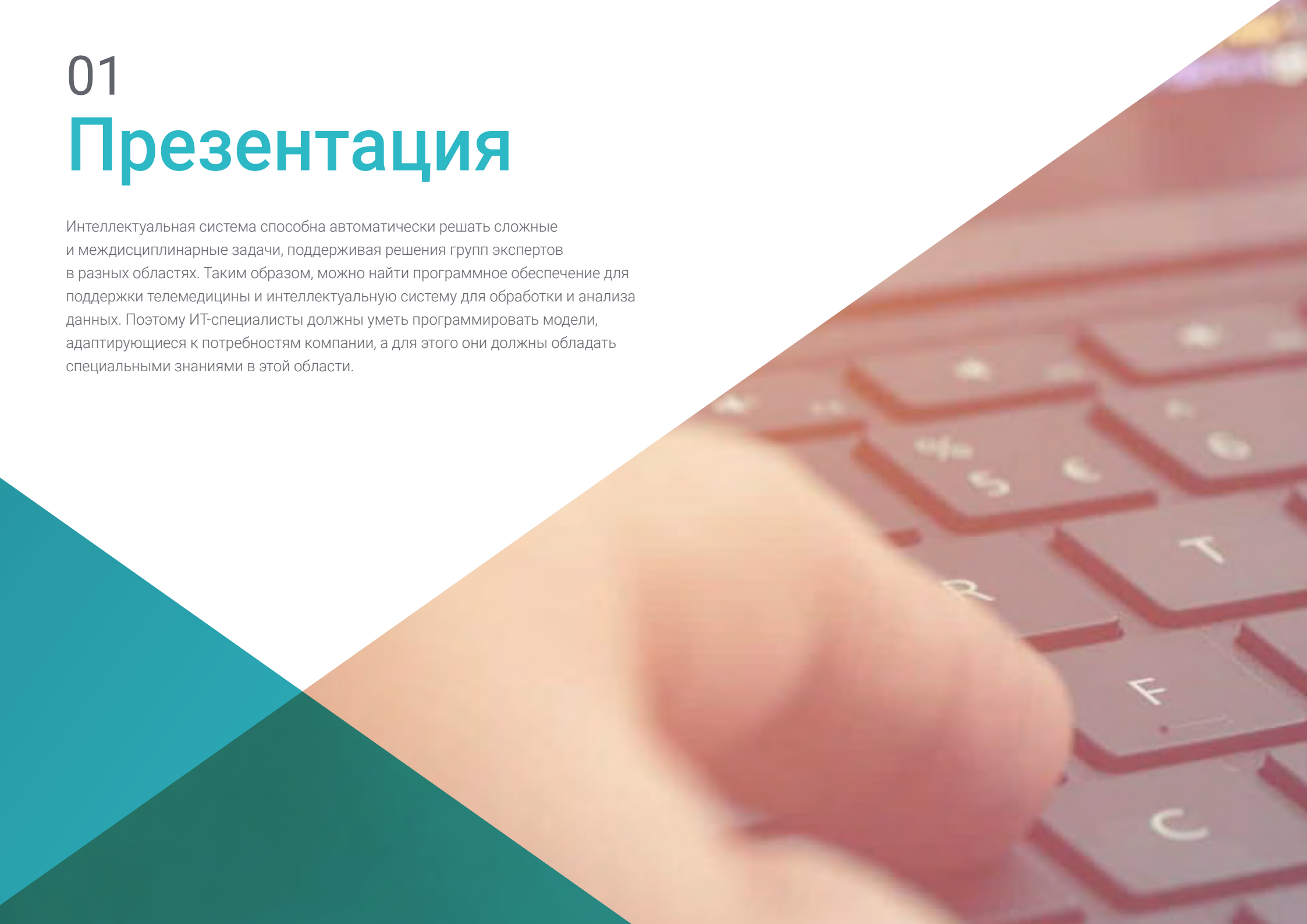
Квалификация

стр. 32

01

Презентация

Интеллектуальная система способна автоматически решать сложные и междисциплинарные задачи, поддерживая решения групп экспертов в разных областях. Таким образом, можно найти программное обеспечение для поддержки телемедицины и интеллектуальную систему для обработки и анализа данных. Поэтому ИТ-специалисты должны уметь программировать модели, адаптирующиеся к потребностям компании, а для этого они должны обладать специальными знаниями в этой области.



“

*Разработка и совершенствование
интеллектуальной системы
необходимы для автоматизации
анализа информации компании”*

Этот Университетский курс развивает аналитические навыки студентов, чтобы перейти от модели неструктурированных данных к автоматизации процесса добычи данных. Для этого будет проведено различие между разными методами получения данных, используемыми при разработке интеллектуальных систем, такими как машинное обучение, алгоритмы классификации и регрессии.

По мере прохождения программы будет углубленно изучаться теория нейронных сетей – вычислительной системы, состоящей из большого количества простых, взаимосвязанных элементов, которые помогают обрабатывать информацию благодаря своему динамическому состоянию. Это вычислительная модель, которая эволюционировала, чтобы адаптироваться к потребностям современной компьютерной инженерии.

Программа состоит из серии практических кейсов, которые помогут в обучении ИТ-специалистов, стремящихся к дальнейшему развитию своей карьеры и желающих достичь совершенства. Кроме того, в обширную коллекцию мультимедийных ресурсов этой программы добавлен уникальный дополнительный *мастер-класс*, созданный всемирно признанным экспертом в области науки о данных.

Данный **Университетский курс в области проектирования и разработки интеллектуальных систем в науке о данных** содержит самую полную и современную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

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

“ *Вы хотите специализироваться в области науки о данных? Благодаря TECH вы сможете воспользоваться уникальным и эксклюзивным мастер-классом, который проводит всемирно признанный преподаватель в этой области”*

“

Приобретите специализированные знания о различных методах машинного обучения для автоматизации задач”

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

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит студенту 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 студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными специалистами.

Узнайте о различных алгоритмах, которые помогают сформировать нейронную модель в интеллектуальной системе.

Эта программа доступна в онлайн-режиме, что облегчает процесс обучения студентов.



02

Цели

Знания, полученные в рамках этой программы, помогут ИТ-специалистам узнать о различных методах машинного обучения, а также о его разновидностях, в частности о контролируемом обучении, обучении с подкреплением и других. Таким образом, инженеры смогут закрепиться в качестве движущей силы, готовой предлагать новые предложения на благо всех.



“

Хорошо выполненный алгоритм может означать триумф интеллектуальной системы в науке о данных”

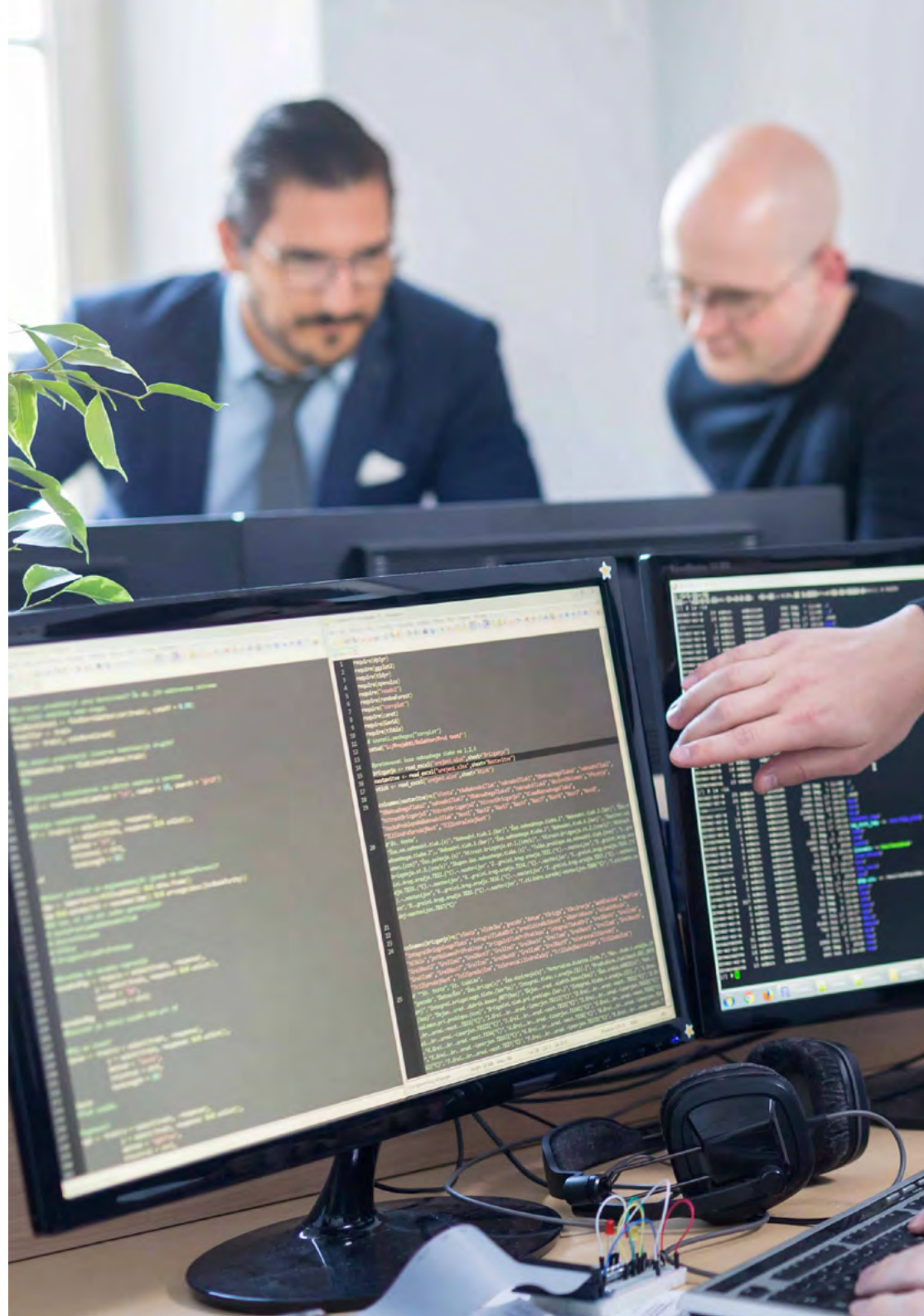


Общие цели

- ♦ Проанализировать эффективность применения методов анализа данных в каждом отделе компании
- ♦ Разработать основу для понимания потребностей и приложений каждого отдела
- ♦ Получить специализированные знания для выбора подходящего инструмента
- ♦ Предложить методы и задачи, чтобы быть максимально продуктивным в соответствии с требованиями отдела

“

Разработка программного обеспечения для обработки больших данных может снизить нагрузку на бизнес-аналитиков”





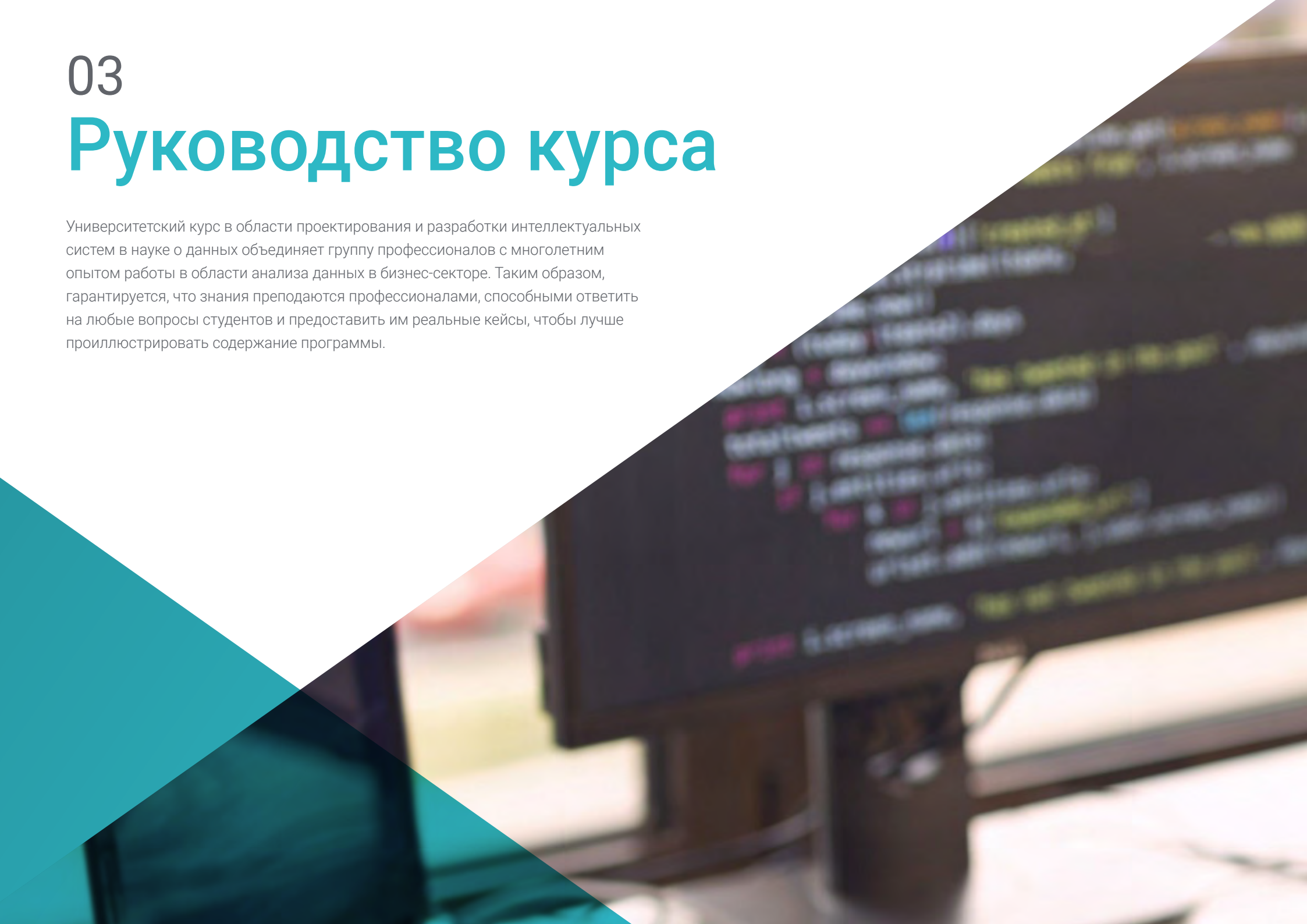
Конкретные цели

- ♦ Анализировать переход от информации к знаниям
- ♦ Разрабатывать различные типы методов машинного обучения
- ♦ Изучить метрики и баллы для количественной оценки качества моделей
- ♦ Внедрить различные алгоритмы машинного обучения
- ♦ Определить модели вероятностных рассуждений
- ♦ Заложить основы глубокого обучения
- ♦ Продемонстрировать полученные навыки для понимания различных алгоритмов машинного обучения

03

Руководство курса

Университетский курс в области проектирования и разработки интеллектуальных систем в науке о данных объединяет группу профессионалов с многолетним опытом работы в области анализа данных в бизнес-секторе. Таким образом, гарантируется, что знания преподаются профессионалами, способными ответить на любые вопросы студентов и предоставить им реальные кейсы, чтобы лучше проиллюстрировать содержание программы.



“

*С этой командой преподавателей
вы обязательно получите
все, что вам нужно знать
о разработке и проектировании
интеллектуальных систем”*

Приглашенный лектор международного уровня

Доктор Том Флауэрдью – выдающаяся международная фигура в области науки о данных. Он занимал должность вице-президента по науке о данных в MasterCard в Лондоне. На этом посту он отвечал за подготовку, работу и стратегию консолидированной команды в этой области, призванной обеспечить поддержку портфеля инновационных платежных продуктов, систем противодействия отмыванию денег (AML) и криптовалют.

Он также занимал должность руководителя отдела науки о данных в Cyber Intelligence Solutions, также в MasterCard, где возглавлял работу по интеграции данных для поддержки революционных продуктов на основе криптовалют. Его способность работать со сложными данными и разрабатывать передовые решения сыграла важную роль в успехе многочисленных проектов в области кибербезопасности и финансов.

В компании Featurespace он занимал ряд важнейших должностей, в том числе руководителя отдела доставки стандартизированных продуктов в Кембридже, возглавляя команду проекта трансформации, который позволил сократить время и усилия по доставке более чем на 75%. Кроме того, в качестве руководителя отдела доставки в штаб-квартире в США он управлял всеми функциями доставки компании в Северной Америке, значительно повышая эффективность работы и укрепляя отношения с клиентами.

Доктор Том Флауэрдью на протяжении всей своей карьеры демонстрировал способность создавать и возглавлять высокоэффективные команды, особенно в роли специалиста по анализу данных в Атланте и в Кембридже, где он набирал и руководил группой экспертов в этой области. Его стремление к инновациям и решению проблем оставило заметный след в организациях, где он работал, и сделало его влиятельным лидером в области науки о данных.



Д-р Флауэрдью, Том

- Вице-президент по науке о данных, MasterCard, Лондон, Великобритания
- Руководитель отдела науки о данных, решения для киберразведки, MasterCard, Лондон
- Руководитель отдела стандартизированной доставки продуктов в Featurespace, Кембридж
- Менеджер по доставке в США, Featurespace, Кембридж
- Специалист по изучению данных в Featurespace, Атланта, Джорджия, США
- Специалист по анализу данных в Featurespace, Кембридж
- Научный сотрудник по статистике и исследованию операций в Ланкастерском университете
- Степень доктора в области исследования операций в Ланкастерском университете
- Степень бакалавра в области системной инженерии в компании BAE Systems
- Степень бакалавра в области математики, Йоркский университет

“

*Благодаря TECH
вы сможете учиться
у лучших мировых
профессионалов”*

Руководство



Д-р Перальта Мартин-Паломино, Артуро

- ♦ CEO и CTO Prometeus Global Solutions
- ♦ CTO в Korporate 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
- ♦ Степень доктора 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

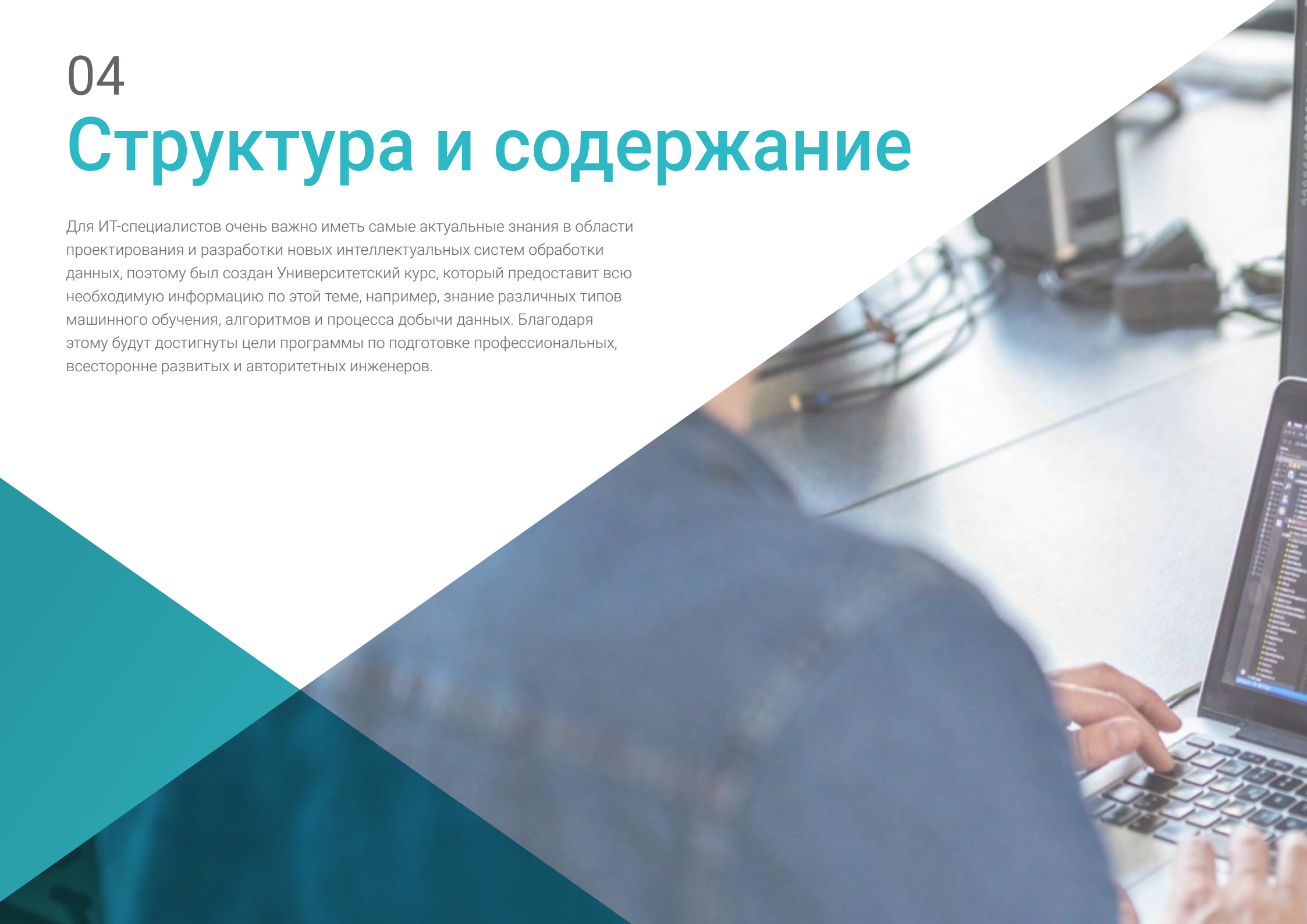
Г-н Монторо Монтарросо, Андрес

- ◆ Исследователь в группе SMILe в Университете Кастилии-Ла-Манчи
- ◆ Клинический исследователь Университета Гранады
- ◆ Специалист по анализу данных в Prometheus Global Solutions
- ◆ Вице-президент и разработчик программного обеспечения в CireBits
- ◆ Степень доктора в области передовых информационных технологий Университета Кастилии-Ла-Манчи
- ◆ Степень бакалавра в области компьютерной инженерии в Университете Кастилии-Ла-Манчи
- ◆ Степень магистра в области науки о данных и компьютерной инженерии в Университете Гранады
- ◆ Приглашенный преподаватель для курса "Системы, основанные на знаниях" в Высшей школе информатики в Сьюдад-Реаль, читает следующую лекцию: *"Продвинутые методы искусственного интеллекта: Поиск и анализ потенциальных радикалов в социальных сетях"*
- ◆ Приглашенный преподаватель для курса "Добыча данных" в Высшей школе информатики в Сьюдад-Реаль, читает следующую лекцию: *"Приложения для обработки естественного языка: Нечеткая логика для анализа сообщений в социальных сетях"*
- ◆ Докладчик на семинаре "Предотвращение коррупции в органах государственной власти и искусственный интеллект" на факультете юридических и социальных наук Толедо, читает лекцию: *"Методы искусственного интеллекта"*
- ◆ Докладчик на Первом международном семинаре по административному праву и искусственному интеллекту (DAIA). Титулован Центром европейских исследований им. Луиса Ортеги Альвареса и Институтом исследований TransJus. Конференция *Анализ настроений для предотвращения языка ненависти в социальных сетях*

04

Структура и содержание

Для IT-специалистов очень важно иметь самые актуальные знания в области проектирования и разработки новых интеллектуальных систем обработки данных, поэтому был создан Университетский курс, который предоставит всю необходимую информацию по этой теме, например, знание различных типов машинного обучения, алгоритмов и процесса добычи данных. Благодаря этому будут достигнуты цели программы по подготовке профессиональных, всесторонне развитых и авторитетных инженеров.





“

Пришло время сделать шаг
вперед в своей карьере
и разработать программный
продукт, который адаптируется
к объемным данным компании”

Модуль 1. Проектирование и разработка интеллектуальных систем

- 1.1. Предварительная обработка данных
 - 1.1.1. Предварительная обработка данных
 - 1.1.2. Преобразование данных
 - 1.1.3. Добыча данных
- 1.2. Автоматическое обучение
 - 1.2.1. Контролируемое и неконтролируемое обучение
 - 1.2.2. Обучение с подкреплением
 - 1.2.3. Другие парадигмы обучения
- 1.3. Алгоритмы классификации
 - 1.3.1. Индуктивное машинное обучение
 - 1.3.2. SVM и KNN
 - 1.3.3. Метрики и оценки для классификации
- 1.4. Алгоритмы регрессии
 - 1.4.1. Линейная регрессия, логистическая регрессия и нелинейные модели
 - 1.4.2. Временная серия
 - 1.4.3. Метрики и оценки для регрессии
- 1.5. Алгоритмы кластеризации
 - 1.5.1. Методы иерархической кластеризации
 - 1.5.2. Методы условной кластеризации
 - 1.5.3. Показатели и оценки кластеризации
- 1.6. Методы ассоциативных правил
 - 1.6.1. Методы извлечения правил
 - 1.6.2. Метрики и оценки для алгоритмов ассоциативных правил
- 1.7. Продвинутые методы классификации. Мультиклассовые алгоритмы
 - 1.7.1. Алгоритмы Бэггинга
 - 1.7.2. Метод "случайного леса"
 - 1.7.3. "Бустинг" деревьев решений





- 1.8. Графовая вероятностная модель
 - 1.8.1. Вероятностная модель
 - 1.8.2. Байесовские сети. Свойства, представление и параметризация
 - 1.8.3. Другие графовые вероятностные модели
- 1.9. Нейронные сети
 - 1.9.1. Машинное обучение с помощью искусственных нейронных сетей
 - 1.9.2. Нейронная сеть с *прямой связью*
- 1.10. Глубокое обучение
 - 1.10.1. Глубокие сети *прямой связи*
 - 1.10.2. Сверточные нейронные сети и модели последовательностей
 - 1.10.3. Инструменты для реализации глубоких нейронных сетей

“

Узнайте обо всех возможных сферах применения и о том, какое огромное влияние оказывают интеллектуальные системы на компанию”

05

Методика обучения

TECH — первый в мире университет, объединивший метод **кейс-стади** с **Relearning**, системой 100% онлайн-обучения, основанной на направленном повторении.

Эта инновационная педагогическая стратегия была разработана для того, чтобы предложить профессионалам возможность обновлять свои знания и развивать навыки интенсивным и эффективным способом. Модель обучения, которая ставит студента в центр учебного процесса и отводит ему ведущую роль, адаптируясь к его потребностям и оставляя в стороне более традиционные методологии.



“

TECH подготовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”

Студент — приоритет всех программ ТЕСН

В методике обучения ТЕСН студент является абсолютным действующим лицом. Педагогические инструменты каждой программы были подобраны с учетом требований к времени, доступности и академической строгости, которые предъявляют современные студенты и наиболее конкурентоспособные рабочие места на рынке.

В асинхронной образовательной модели ТЕСН студенты сами выбирают время, которое они выделяют на обучение, как они решат выстроить свой распорядок дня, и все это — с удобством на любом электронном устройстве, которое они предпочитают. Студентам не нужно посещать очные занятия, на которых они зачастую не могут присутствовать. Учебные занятия будут проходить в удобное для них время. Вы всегда можете решить, когда и где учиться.

“

В ТЕСН у вас НЕ будет занятий в реальном времени, на которых вы зачастую не можете присутствовать”



Самые обширные учебные планы на международном уровне

ТЕСН характеризуется тем, что предлагает наиболее обширные академические планы в университетской среде. Эта комплексность достигается за счет создания учебных планов, которые охватывают не только основные знания, но и самые последние инновации в каждой области.

Благодаря постоянному обновлению эти программы позволяют студентам быть в курсе изменений на рынке и приобретать навыки, наиболее востребованные работодателями. Таким образом, те, кто проходит обучение в ТЕСН, получают комплексную подготовку, которая дает им значительное конкурентное преимущество для продвижения по карьерной лестнице.

Более того, студенты могут учиться с любого устройства: компьютера, планшета или смартфона.

“

Модель ТЕСН является асинхронной, поэтому вы можете изучать материал на своем компьютере, планшете или смартфоне в любом месте, в любое время и в удобном для вас темпе”

Case studies или метод кейсов

Метод кейсов является наиболее распространенной системой обучения в лучших бизнес-школах мира. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты юридических факультетов не просто изучали законы на основе теоретических материалов, он также имел цель представить им реальные сложные ситуации. Таким образом, они могли принимать взвешенные решения и выносить обоснованные суждения о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

При такой модели обучения студент сам формирует свою профессиональную компетенцию с помощью таких стратегий, как *обучение действием* (learning by doing) или *дизайн-мышление* (design thinking), используемых такими известными учебными заведениями, как Йель или Стэнфорд.

Этот метод, ориентированный на действия, будет применяться на протяжении всего академического курса, который студент проходит в TECH. Таким образом, они будут сталкиваться с множеством реальных ситуаций и должны будут интегрировать знания, проводить исследования, аргументировать и защищать свои идеи и решения. Все это делается для того, чтобы ответить на вопрос, как бы они поступили, столкнувшись с конкретными сложными событиями в своей повседневной работе.



Метод *Relearning*

В ТЕСН метод кейсов дополняется лучшим методом онлайн-обучения — *Relearning*.

Этот метод отличается от традиционных методик обучения, ставя студента в центр обучения и предоставляя ему лучшее содержание в различных форматах. Таким образом, студент может пересматривать и повторять ключевые концепции каждого предмета и учиться применять их в реальной среде.

Кроме того, согласно многочисленным научным исследованиям, повторение является лучшим способом усвоения знаний. Поэтому в ТЕСН каждое ключевое понятие повторяется от 8 до 16 раз в рамках одного занятия, представленного в разных форматах, чтобы гарантировать полное закрепление знаний в процессе обучения.

Метод Relearning позволит тебе учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, глубже вовлекаясь в свою специализацию, развивая критическое мышление, умение аргументировать и сопоставлять мнения — прямой путь к успеху.



Виртуальный кампус на 100% в онлайн-формате с лучшими учебными ресурсами

Для эффективного применения своей методики ТЕСН предоставляет студентам учебные материалы в различных форматах: тексты, интерактивные видео, иллюстрации, карты знаний и др. Все они разработаны квалифицированными преподавателями, которые в своей работе уделяют особое внимание сочетанию реальных случаев с решением сложных ситуаций с помощью симуляции, изучению контекстов, применимых к каждой профессиональной сфере, и обучению на основе повторения, с помощью аудио, презентаций, анимации, изображений и т.д.

Последние научные данные в области нейронаук указывают на важность учета места и контекста, в котором происходит доступ к материалам, перед началом нового процесса обучения. Возможность индивидуальной настройки этих параметров помогает людям лучше запоминать и сохранять знания в гиппокампе для долгосрочного хранения. Речь идет о модели, называемой *нейрокогнитивным контекстно-зависимым электронным обучением*, которая сознательно применяется в данной университетской программе.

Кроме того, для максимального содействия взаимодействию между наставником и студентом предоставляется широкий спектр возможностей для общения как в реальном времени, так и в отложенном (внутренняя система обмена сообщениями, форумы для обсуждений, служба телефонной поддержки, электронная почта для связи с техническим отделом, чат и видеоконференции).

Этот полноценный Виртуальный кампус также позволит студентам ТЕСН организовывать свое учебное расписание в соответствии с личной доступностью или рабочими обязательствами. Таким образом, студенты смогут полностью контролировать академические материалы и учебные инструменты, необходимые для быстрого профессионального развития.



Онлайн-режим обучения на этой программе позволит вам организовать свое время и темп обучения, адаптировав его к своему расписанию"

Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

1. Студенты, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет студенту лучше интегрироваться в реальный мир.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени, посвященному на работу над курсом.

Методика университета, получившая самую высокую оценку среди своих студентов

Результаты этой инновационной академической модели подтверждаются высокими уровнями общей удовлетворенности выпускников ТЕСН.

Студенты оценивают качество преподавания, качество материалов, структуру и цели курса на отлично. Неудивительно, что учебное заведение стало лучшим университетом по оценке студентов на платформе отзывов Trustpilot, получив 4,9 балла из 5.

Благодаря тому, что ТЕСН идет в ногу с передовыми технологиями и педагогикой, вы можете получить доступ к учебным материалам с любого устройства с подключением к Интернету (компьютера, планшета или смартфона).

Вы сможете учиться, пользуясь преимуществами доступа к симулированным образовательным средам и модели обучения через наблюдение, то есть учиться у эксперта (learning from an expert).



Таким образом, в этой программе будут доступны лучшие учебные материалы, подготовленные с большой тщательностью:



Учебные материалы

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными. Затем эти материалы переносятся в аудиовизуальный формат, на основе которого строится наш способ работы в интернете, с использованием новейших технологий, позволяющих нам предложить вам отличное качество каждого из источников, предоставленных к вашим услугам.



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.



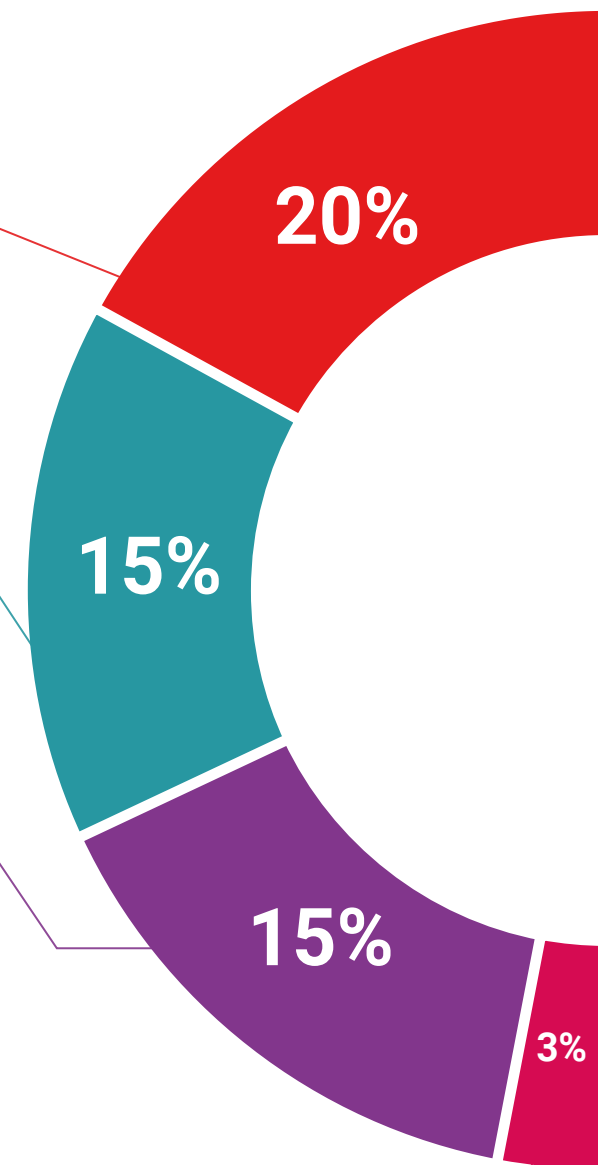
Интерактивные конспекты

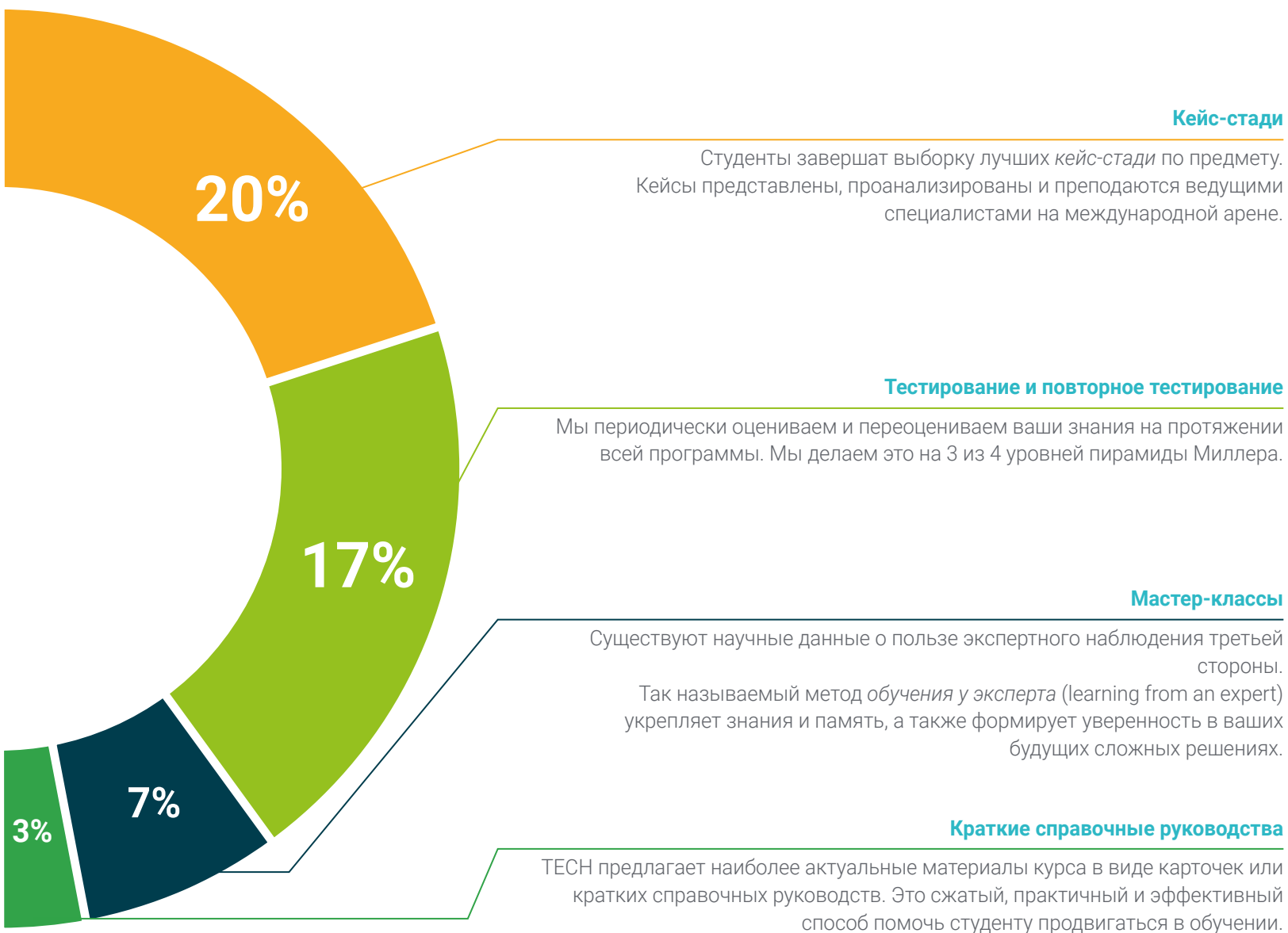
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной форме для воспроизведения на мультимедийных устройствах, которые включают аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта эксклюзивная образовательная система для презентации мультимедийного содержания была награждена Microsoft как "Кейс успеха в Европе".



Дополнительная литература

Последние статьи, консенсусные документы, международные рекомендации... В нашей виртуальной библиотеке вы получите доступ ко всему, что необходимо для прохождения обучения.





06

Квалификация

Университетский курс в области проектирования и разработки интеллектуальных систем в науке о данных гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области проектирования и разработки интеллектуальных систем в науке о данных** содержит самую полную и современную программу на рынке.

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

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

Диплом: **Университетский курс в области проектирования и разработки интеллектуальных систем в науке о данных**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



Будущее
Здоровье Доверие Люди
Образование Информация Тьюторы
Гарантия Аккредитация Преподавание
Институты Технология Обучение
Сообщество Обязательство
Персональное внимание Инновации
Знания Настоящее Качество
Веб обучение
Развитие Институты
Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Университетский курс
Проектирование и разработка
интеллектуальных систем
в науке о данных

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

Университетский курс

Проектирование и разработка интеллектуальных систем в науке о данных

