

# Университетский курс

## Большие данные и искусственный интеллект





**tech** технологический  
университет

## Университетский курс Большие данные и искусственный интеллект

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

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/information-technology/postgraduate-certificate/big-data-artificial-intelligence](http://www.techitute.com/ru/information-technology/postgraduate-certificate/big-data-artificial-intelligence)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Руководство курса

---

стр. 12

04

Структура и содержание

---

стр. 16

05

Методика обучения

---

стр. 20

06

Квалификация

---

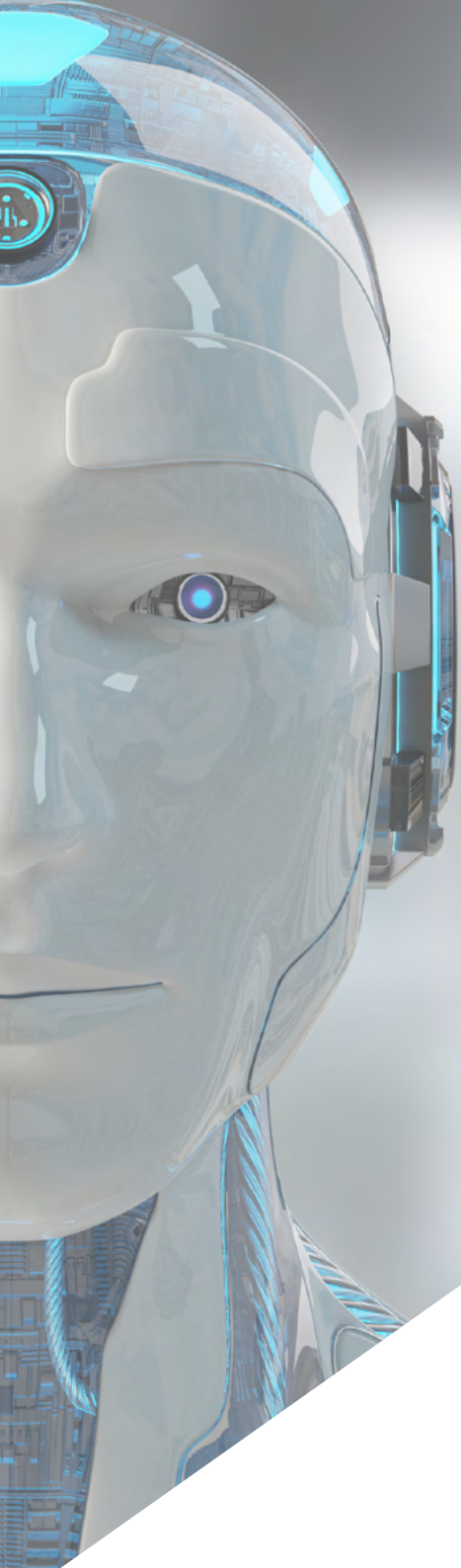
стр. 30

# 01

# Презентация

*Большие данные* и искусственный интеллект — два основных технологических инструмента, которые заняли прочное место в промышленных процессах благодаря своим преимуществам в определении производственных возможностей или более эффективном выполнении задач, схожих с человеческими. В этом смысле их положительное влияние на максимизацию эффективности деятельности побудило многие компании внедрять эти технологии, что ставит ИТ-специалиста в качестве важной фигуры для их внедрения. По этой причине TECH разработал эту программу, с помощью которой студент сможет разобраться с особенностями основных технологий ввода данных или определить передовые методы NLP. В 100% онлайн-режиме вы будете учиться, не завися от заранее установленного графика обучения.





“

*Университетский курс в области больших данных и искусственного интеллекта позволит вам определить преимущества и ограничения, предлагаемые основными технологиями сбора данных, чтобы оптимизировать производственные задачи компании”*

Непрерывающийся технологический прогресс постепенно внедряется в промышленность, где *большие данные* и искусственный интеллект выделяются благодаря своему сильному влиянию на производственные задачи. Таким образом, эти инструменты являются отличными союзниками в получении больших объемов данных для оптимизации производственных решений и механизации тех задач, которые человек выполнял много лет назад. Благодаря положительным преимуществам, которые они дают в плане снижения экономических затрат, тысячи компаний внедряют эти технологии в свою методологию работы. Это означает, что ИТ-специалист по их внедрению становится все более необходимым в наше время.

Учитывая это обстоятельство, ТЕСН решил создать эту академическую программу, с помощью которой студенты расширят свои знания в области *больших данных* и искусственного интеллекта, чтобы способствовать их профессиональному проникновению в сектор, который постоянно растет. В течение 6 недель интенсивного обучения студенты определяют наиболее сложные инструменты для работы с *большими данными* и наиболее эффективные стратегии очистки и нормализации данных. Вы также проанализируете потенциал развития чат-ботов и виртуальных помощников для выполнения различных промышленных задач.

Благодаря тому, что этот Университетский курс преподается по полностью онлайн методике, ИТ-специалист сможет идеально сочетать свое обучение с личными и профессиональными обязанностями. Кроме того, эта программа разработана ведущими экспертами в мире *больших данных*, искусственного интеллекта и промышленных технологических решений. Поэтому знания, усвоенные студентом, будут полностью применимы на рабочем месте.

Данный **Университетский курс в области больших данных и искусственного интеллекта** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

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



В течение этого учебного периода вы сможете определить среднесрочный потенциал искусственного интеллекта и чат-ботов в Индустрии 4.0"

“

*Совместите свои личные и профессиональные обязанности с полноценным обучением благодаря возможностям образования, предлагаемым TESH”*

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 студенту поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

*Развивайте свои знания в области больших данных и искусственного интеллекта вместе с профессионалами, имеющими большой опыт работы с этими технологиями.*

*Пройдя эту специализацию, вы сможете определить наиболее сложные стратегии очистки и нормализации данных, полученных в результате работы с большими данными.*



CHAT BOT

TECH  
TALK

# 02

## Цели

ТЕСН разработал этот Университетский курс, чтобы способствовать усвоению наиболее актуальных и обновленных знаний в области *больших данных* и искусственного интеллекта ИТ-специалистами. Таким образом, вы сможете познакомиться с передовыми инструментами для оптимизации визуализации полученных данных и изучить преимущества, предоставляемые чат-ботами в промышленных процессах. Обучение будет проходить путем достижения следующих общих и конкретных целей.





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

#selection at the
mirror_ob.select=
modifier_ob.sel
bpy.context.
print("Sel
```

“

*Всего за 6 недель вы получите ряд знаний о больших данных и искусственном интеллекте, которые помогут вам добиться соответствующего профессионального роста”*



## Общие цели

- ◆ Провести исчерпывающий анализ фундаментальных преобразований и радикальной смены парадигм, которые происходят в текущем процессе глобальной цифровизации
- ◆ Предоставить глубокие знания и необходимые технологические инструменты, чтобы противостоять и управлять технологическим скачком и задачам, существующим в настоящее время в компаниях
- ◆ Освоить процедуры цифровизации компаний и автоматизации их процессов для создания новых сфер материального благосостояния в таких областях, как креативность, инновации и технологическая эффективность
- ◆ Руководить цифровыми преобразованиями





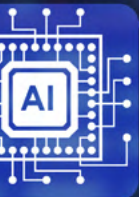
## Конкретные цели

- ◆ Расширить знания о фундаментальных принципах искусственного интеллекта
- ◆ Освоить методы и инструменты этой технологий (*машинное обучение/глубокое обучение*)
- ◆ Получить практические знания об одном из самых распространенных приложений, таких как чат-боты и виртуальные помощники
- ◆ Приобрести знания о различных сферах применения этой технологии во всех областях



*Повысьте свои карьерные перспективы в области больших данных и искусственного интеллекта, применяемых в промышленности, благодаря этой программе"*

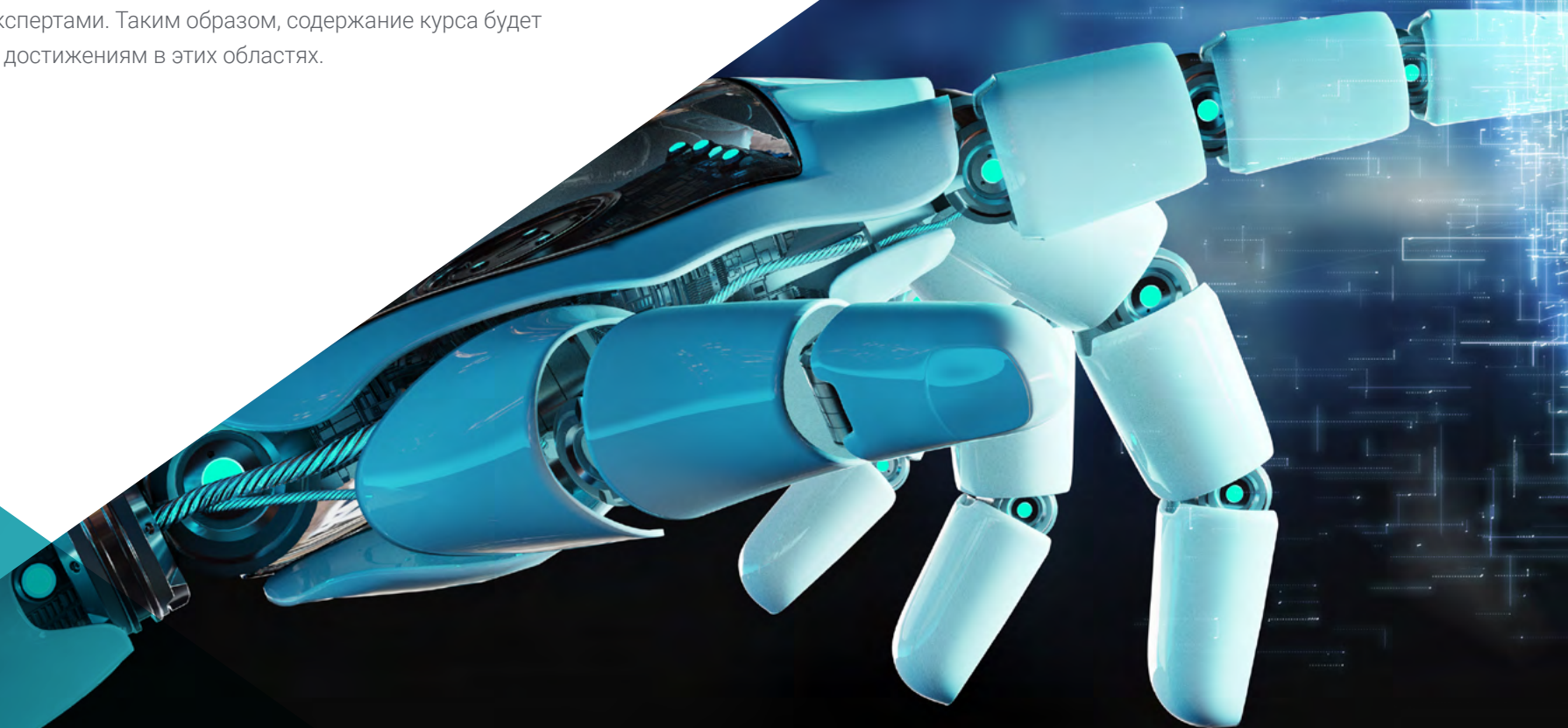
IG  
ATA



# 03

## Руководство курса

Благодаря неустанному стремлению ТЕСН поддерживать превосходное академическое качество своих программ, преподавательский состав этого курса состоит из лучших специалистов в области больших данных и искусственного интеллекта для промышленного сектора. Кроме того, учебные материалы, которыми студенты будут пользоваться во время этого Университетского курса, разработаны этими экспертами. Таким образом, содержание курса будет соответствовать последним достижениям в этих областях.



# BIG DATA

“

*Получите наиболее профессионально применимые знания о больших данных и искусственном интеллекте от лучших экспертов в этих областях”*

## Руководство



### Г-н Сеговия Эскобар, Пабло

- ♦ Руководитель оборонного сектора в компании TECNOBIT группы Oesía
- ♦ Руководитель проекта в компании Indra
- ♦ Степень магистра в области делового администрирования и управления в Национальном университете дистанционного образования (Испания)
- ♦ Последипломное образование по специальности "Стратегическое управление"
- ♦ Член: Испанская ассоциация людей с высоким интеллектуальным коэффициентом



### Г-н Диесма Лопес, Педро

- ♦ Директор по инновациям и генеральный директор Zerintia Technologies
- ♦ Основатель технологической компании Asuilae
- ♦ Член группы KeBala по инкубации и продвижению бизнеса
- ♦ Консультант таких технологических компаний, как Endesa, Airbus и Telefónica
- ♦ Награда Wearable "Лучшая инициатива" в области электронного здравоохранения 2017 года и "Лучшее технологическое решение" 2018 года в области обеспечения безопасности на рабочем месте

## Преподаватели

### Г-жа Санчес Лопес, Кристина

- ◆ Генеральный директор и основательница компаний Asuilaе
- ◆ Консультант по искусственному интеллекту в ANHELA IT
- ◆ Создатель программного обеспечения Etyuka для обеспечения безопасности компьютерных систем
- ◆ Инженер-программист в компании Acceture Group, обслуживающей таких клиентов, как Banco Santander, BBVA и Endesa
- ◆ Степень магистра в области науки о данных в KSchool
- ◆ Степень бакалавра по статистике Мадридского университета Комплутенсе

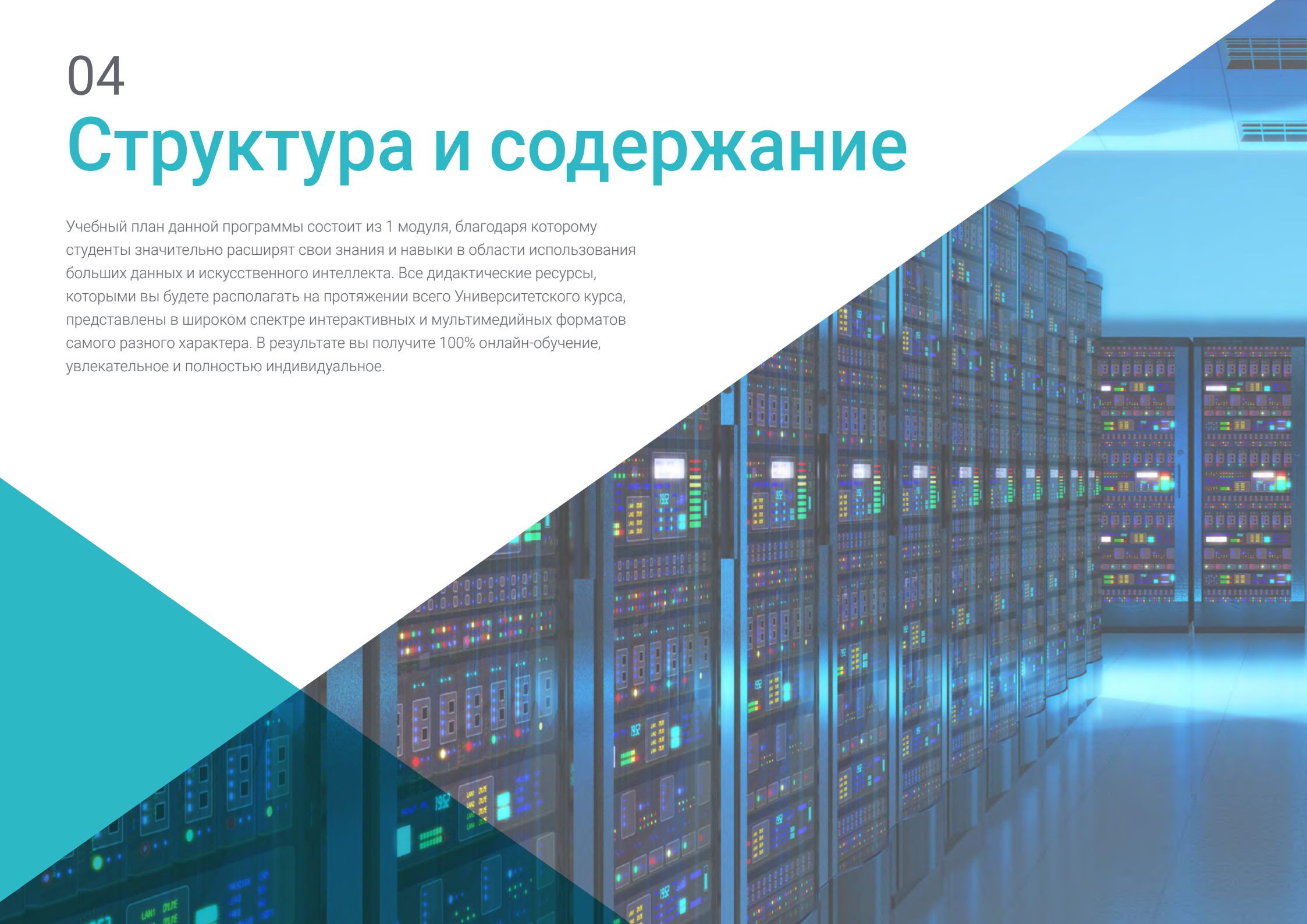


*Уникальный, важный  
и значимый курс обучения  
для развития вашей карьеры”*

# 04

# Структура и содержание

Учебный план данной программы состоит из 1 модуля, благодаря которому студенты значительно расширят свои знания и навыки в области использования больших данных и искусственного интеллекта. Все дидактические ресурсы, которыми вы будете располагать на протяжении всего Университетского курса, представлены в широком спектре интерактивных и мультимедийных форматов самого разного характера. В результате вы получите 100% онлайн-обучение, увлекательное и полностью индивидуальное.





“

*Данный Университетский курс на 100% основан на онлайн-методологии, которая позволит вам учиться из любого места и в любое время, с доступом 24 часа в сутки”*

## Модуль 1. Большие данные и искусственный интеллект

- 1.1. Основопологающие принципы *больших данных*
  - 1.1.1. *Большие данные*
  - 1.1.2. Инструменты для работы с *большими данными*
- 1.2. Добыча и хранение данных
  - 1.2.1. Добыча данных. Чистка и нормализация
  - 1.2.2. Извлечение информации, машинный перевод, анализ настроений и т.д.
  - 1.2.3. Типы хранения данных
- 1.3. Приложения для ввода данных
  - 1.3.1. Принципы введения данных
  - 1.3.2. Технологии ввода данных для удовлетворения потребностей бизнеса
- 1.4. Визуализация данных
  - 1.4.1. Важность визуализации данных
  - 1.4.2. Инструменты для ее осуществления. Tableau, D3, matplotlib (Python), Shiny®
- 1.5. Машинное обучение (*Machine Learning*)
  - 1.5.1. Понимание *машинного обучения*
  - 1.5.2. Контролируемое и неконтролируемое обучение
  - 1.5.3. Типы алгоритмов
- 1.6. Нейронные сети (*глубокое обучение*)
  - 1.6.1. Нейронная сеть: части и функционирование
  - 1.6.2. Тип сетей: CNN, RNN
  - 1.6.3. Применение нейронных сетей; распознавание образов и интерпретация естественного языка.
  - 1.6.4. Генеративные текстовые сети: LSTM





- 1.7. Распознавание естественного языка
  - 1.7.1. NLP (Обработка естественного языка)
  - 1.7.2. Передовые методы NLP: Word2vec, Doc2vec
- 1.8. Чат-боты и виртуальные помощники
  - 1.8.1. Типы помощников: голосовые и текстовые помощники
  - 1.8.2. основополагающие детали для развития помощника: *Намерения, сущности и диалоговый поток*
  - 1.8.3. Интеграции: Web, Slack, Whatsapp, Facebook
  - 1.8.4. Инструменты разработки помощников: Dialogflow, Watson Assistant
- 1.9. Эмоции, креативность и личность в ИИ
  - 1.9.1. Понимаем, как определять эмоции с помощью алгоритмов
  - 1.9.2. Создание личности: язык, выражения и содержание
- 1.10. Будущее искусственного интеллекта
- 1.11. Размышления

“

Пройдите обучение по этой программе и получите самые современные учебные материалы по большим данным и искусственному интеллекту с применением в промышленной сфере”

# 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

TECH 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 TECH, 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 TECH 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.



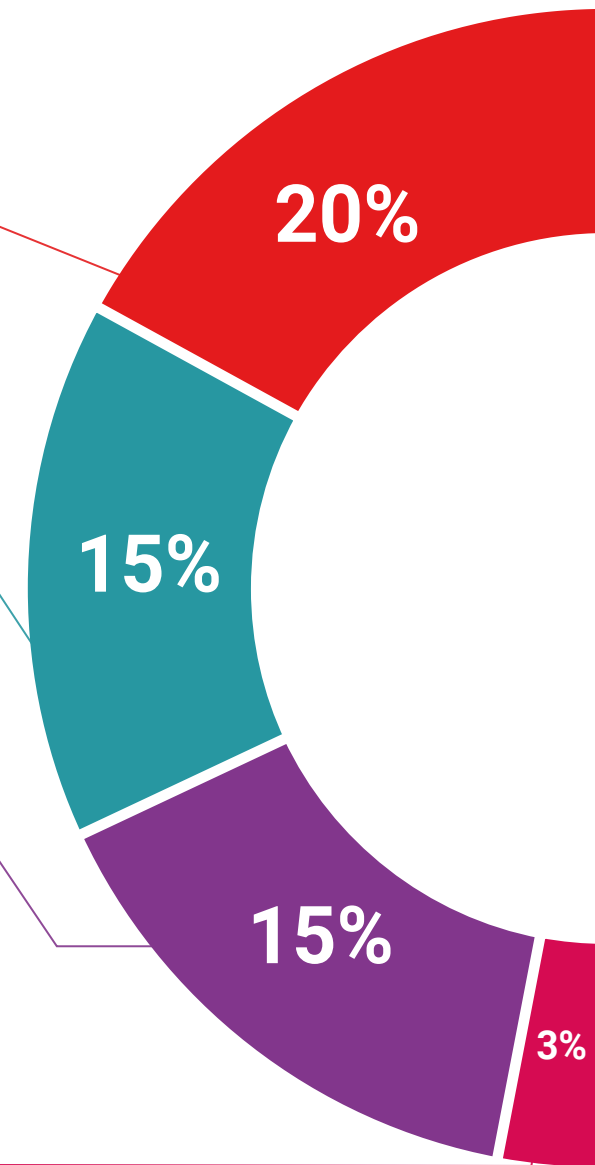
#### Интерактивные конспекты

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.





#### Кейс-стади

Студенты завершат выборку лучших кейс-стади по предмету. Кейсы представлены, проанализированы и преподаются ведущими специалистами на международной арене.



#### Тестирование и повторное тестирование

Мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания на протяжении всей программы. Мы делаем это на 3 из 4 уровней пирамиды Миллера.



#### Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта (learning from an expert) укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в ваших будущих сложных решениях.



#### Краткие справочные руководства

TECH предлагает наиболее актуальные материалы курса в виде карточек или кратких справочных руководств. Это сжатый, практичный и эффективный способ помочь студенту продвигаться в обучении.



06

# Квалификация

Университетский курс в области больших данных и искусственного интеллекта гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



““

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

Данный **Университетский курс в области больших данных и искусственного интеллекта**, содержит самую полную и современную программу на рынке.

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

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

Диплом: **Университетский курс в области больших данных и искусственного интеллекта**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



\*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 Интеллект

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

Университетский курс

Большие данные  
и искусственный  
интеллект

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

# Университетский курс

## Большие данные и искусственный интеллект

PATTERN  
RECOGNITION

MACHINE  
LEARNING

ALGORITHM

**tech** технологический  
университет