

# Университетский курс Интернет вещей (IoT)





**tech** технологический  
университет

## Университетский курс Интернет вещей (IoT)

- » 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/internet-things-iot](http://www.techtitute.com/ru/information-technology/postgraduate-certificate/internet-things-iot)

# 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

Благодаря технологическому прогрессу IoT ежедневно используется в домах, умных городах и во многих отраслях промышленности. Таким образом, возможность соединения различных устройств вместе для выполнения многочисленных задач, облегчающих жизнь их пользователей, привела к значительному росту спроса на ИТ-специалистов по управлению и оптимизации IoT. В связи с этим ТЕСН создал данную программу, с помощью которой студенты улучшат свои знания о существующих типах и платформах IoT и о наиболее эффективных системах безопасности для них. Таким образом, вы достигнете значительного профессионального роста, не выходя из дома, благодаря 100% онлайн-формату курса.



SMART  
HOME



“

*Благодаря этому  
Университетскому курсу  
вы определите лучшие стратегии  
для обеспечения максимальной  
безопасности IoT-платформы”*

Под Интернетом вещей понимается совокупность программного обеспечения и электронных устройств различных видов, связанных между собой через интернет, которые могут передавать данные между собой. Благодаря этому стали возможны такие повседневные действия, как закрытие автоматических жалюзи в умных домах и предоставление водителю информации о дорожной обстановке. Таким образом, благодаря преимуществам и широкому спектру возможностей, предлагаемых этой областью, специализация в ней является отличным шансом получить большие карьерные перспективы в эпоху цифровизации.

Учитывая эту ситуацию, TESH разработал данную программу, в рамках которой ИТ-специалисты изучат самые передовые аспекты Интернета вещей, чтобы ускорить свой профессиональный рост в этой области. В течение 6 интенсивных недель обучения вы будете изучать возможности применения IoT в Индустрии 4.0 и управлять работой основных платформ данного профиля. Кроме того, вы определите лучшие стратегии для внедрения надежной безопасности в Интернет вещей, обеспечивая конфиденциальность его пользователей.

Благодаря тому, что этот Университетский курс преподается в полностью онлайн-формате, студенты смогут распоряжаться своим временем по своему усмотрению, чтобы добиться эффективного обучения. Кроме того, дидактические материалы будут доступны в таких форматах, как литература, пояснительные видеоматериалы и тесты для самооценки. Цель TESH — способствовать приятному и полностью индивидуальному обучению.

Данный **Университетский курс в области Интернета вещей (IoT)** имеет самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области интернета вещей
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, 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



*Узнайте о преимуществах и недостатках наиболее распространенных сегодня платформ IoT с помощью этой программы"*

“

*Учитесь в своем собственном темпе и без ограничений в расписании благодаря методологии Relearning, предусмотренной данной программой”*

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.

*Оптимизируйте свое обучение с помощью интерактивных учебных материалов, таких как видеоролики и тесты для самооценки.*

*На протяжении всего курса вы будете изучать различные возможности применения Интернета вещей в различных отраслях Индустрии 4.0.*



# 02

## Цели

Этот Университетский курс был разработан с учетом того, чтобы всего за 150 часов предоставить студентам самые передовые и актуальные знания об Интернете вещей. На протяжении всего обучения вы сможете анализировать передовые IoT-платформы и их архитектуру, а также рассматривать наиболее актуальные аспекты безопасности в них. И все это при выполнении общих и конкретных целей, поставленных данной программой.



“

*Окончив этот Университетский курс, вы значительно повысите свои шансы на работу в ИТ-службах самых престижных компаний мира”*



## 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

“

*Повысьте свои навыки в области IoT всего за 150 часов, чтобы быть на переднем крае ИТ”*





## Конкретные цели

---

- ♦ Подробно узнать, как работают IoT и Индустрия 4.0 и их комбинации с другими технологиями, их текущую ситуацию, их основные устройства и области применения а также как гиперконнеktivность порождает новые бизнес-модели, в которых все продукты и системы подключены и находятся в постоянной связи
- ♦ Углубить знания о IoT-платформе и составляющих ее элементах, проблемах и возможностях внедрения IoT-платформ на предприятиях и в компаниях основных областей бизнеса, связанных с IoT-платформами, и взаимосвязи между IoT, робототехникой и остальными развивающимися технологиями
- ♦ Изучить основные существующие *носимые* устройства, их применение, системы безопасности, которые должны применяться в любой модели IoT и ее варианте в промышленном мире

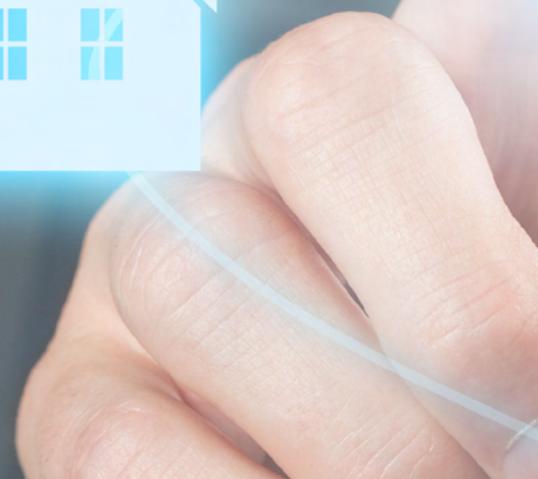
# 03

## Руководство курса

Благодаря неустанному стремлению ТЕСН повышать уровень качества обучения, руководство и преподавание данной программы осуществляют профессионалы, выполнившие множество задач в области IoT и технологических решений для компаний. Эти специалисты отвечают за разработку всех учебных материалов, доступных студентам в рамках данного Университетского курса. По этой причине материалы, которые вы получите, уже применялись этими преподавателями в своей работе.



# IoT





“

*Для того чтобы предоставить вам самые современные знания в области IoT, эта программа разработана и преподается профессионалами, которые активно работают в этой области”*

## 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)
- ♦ Аспирант 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
- ♦ Премия "Лучшая носимая инициатива в области электронного здравоохранения 2017" и "Лучшее технологическое решение для обеспечения безопасности труда 2018"

## Преподаватели

### Гн Кастьяно Ньето, Франсиско

- ♦ Ответственный за участок технического обслуживания компании Indra
- ♦ Сотрудник-консультант Siemens AG, Allen-Bradley автоматизации и других компаний
- ♦ Промышленный инженер-электронщик, окончил Папский университет Комильяс

### Гн Камара Мадрид, Хосе Антонио

- ♦ Автомобильный инженер в компании Mindcaps
- ♦ Менеджер по качеству в секторе обороны и безопасности в компании Indra
- ♦ Инженер-электронщик в компании Metro de Madrid
- ♦ Степень магистра в области промышленных технологий в Университете Небриха

“

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



# 04

## Структура и содержание

Учебный план этой программы состоит из 1 модуля, благодаря которому ИТ-специалист получит самые актуальные и современные знания об Интернете вещей. Дидактические ресурсы, которые будут доступны во время обучения на этом Университетском курсе, представлены в различных форматах, таких как лекции, видео и интерактивные конспекты. Благодаря этому студент пройдет обучение на 100% в онлайн-режиме, эффективное и доступное 24 часа в сутки и из любого места.





“

*100% онлайн-методология этого  
Университетского курса позволит  
вам оптимизировать свое  
обучение, не выходя из дома”*

## Модуль 1. Интернет вещей (IoT)

- 1.1. Киберфизические системы (CPS) в концепции Индустрии 4.0
  - 1.1.1. Интернет вещей (IoT)
  - 1.1.2. Компоненты, задействованные в IoT
  - 1.1.3. Примеры и приложения IoT
- 1.2. Интернет вещей и киберфизические системы
  - 1.2.1. Вычислительные и коммуникационные возможности физических объектов
  - 1.2.2. Датчики, данные и элементы в киберфизических системах
- 1.3. Экосистема устройств
  - 1.3.1. Типологии, примеры и применение
  - 1.3.2. Приложения различных устройств
- 1.4. IoT-платформы и их архитектура
  - 1.4.1. Типологии и платформы рынка IoT
  - 1.4.2. Как работает IoT-платформа
- 1.5. *Цифровые двойники*
  - 1.5.1. Цифровой двойник или *Digital Twin*
  - 1.5.2. Использование и приложения цифрового двойника
- 1.6. *Внутренняя и внешняя геолокация (геопространство в режиме реального времени)*
  - 1.6.1. Платформы для внутренней и внешней геолокации
  - 1.6.2. Последствия и проблемы геолокации в IoT-проекте
- 1.7. Интеллектуальные системы безопасности
  - 1.7.1. Типологии и платформы внедрения систем безопасности
  - 1.7.2. Компоненты и архитектуры в интеллектуальных системах безопасности
- 1.8. Безопасность в платформах IoT и IIoT
  - 1.8.1. Компоненты безопасности в IoT-системе
  - 1.8.2. Стратегии внедрения безопасности IoT
- 1.9. *Портативные устройства на работе*
  - 1.9.1. Виды носимых устройств в промышленной среде
  - 1.9.2. Извлеченные уроки и проблемы при внедрении носимых устройств в рабочую силу
- 1.10. Реализация API для взаимодействия с платформой
  - 1.10.1. Типы API, задействованные в IoT-платформе
  - 1.10.2. Рынок API





“

*Поступите на эту программу и насладитесь широким спектром текстовых и мультимедийных форматов, которые позволят вам адаптировать обучение к своим академическим потребностям”*

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.



“

*ТЕСН 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 Интернета вещей (IoT), 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 бумажной волокитой”

Данный **Университетский курс в области Интернета вещей (IoT)** 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 Интернета вещей (IoT)**

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 Интернет вещей (IoT)

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

Университетский курс  
Интернет вещей (IoT)

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

# Университетский курс Интернет вещей (IoT)

