

# Университетский курс Системы автоматизации Индустрии 4.0



## Университетский курс Системы автоматизации Индустрии 4.0

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

Веб-доступ: [www.techtute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/industry-4-0-automation-systems](http://www.techtute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-certificate/industry-4-0-automation-systems)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Руководство курса

---

стр. 12

04

Структура и содержание

---

стр. 16

05

Методология

---

стр. 20

06

Квалификация

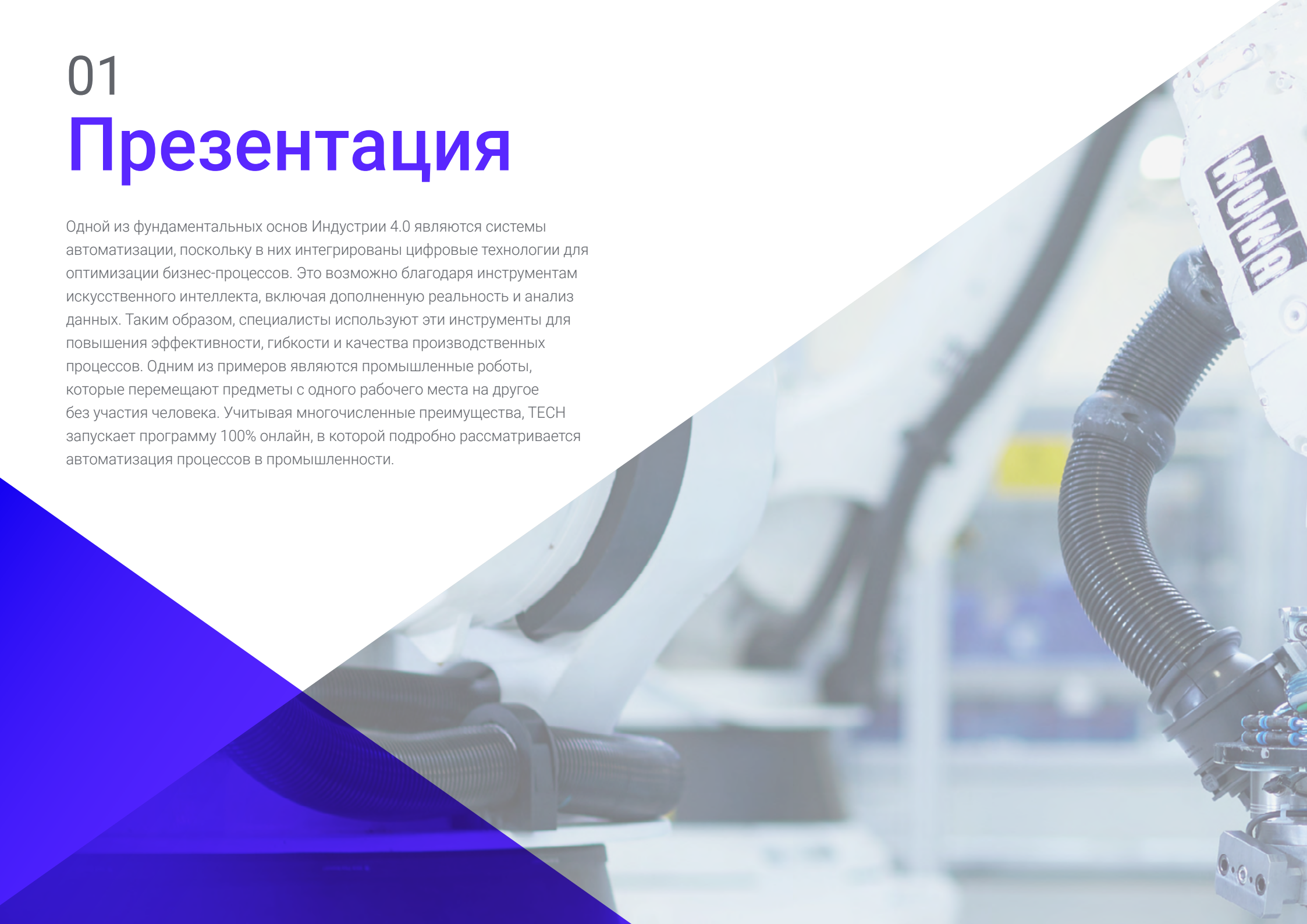
---

стр. 28

# 01

# Презентация

Одной из фундаментальных основ Индустрии 4.0 являются системы автоматизации, поскольку в них интегрированы цифровые технологии для оптимизации бизнес-процессов. Это возможно благодаря инструментам искусственного интеллекта, включая дополненную реальность и анализ данных. Таким образом, специалисты используют эти инструменты для повышения эффективности, гибкости и качества производственных процессов. Одним из примеров являются промышленные роботы, которые перемещают предметы с одного рабочего места на другое без участия человека. Учитывая многочисленные преимущества, TECH запускает программу 100% онлайн, в которой подробно рассматривается автоматизация процессов в промышленности.





“

Благодаря этому Университетскому курсу, основанному на *Relearning*, вы будете вооружены самыми инновационными методами для решения задач, связанных с системами автоматизации”

Благодаря системам автоматизации Индустрии 4.0 общество прогрессирует, повышая качество жизни граждан. Например, эти процессы способствуют сокращению потребления энергии и ресурсов за счет оптимизации использования сырья. Кроме того, они способствуют сокращению отходов и минимизации углеродного следа в процессе производства. Таким образом, технологические инструменты способствуют экологической устойчивости благодаря более экологичным и устойчивым методам. Однако, чтобы воспользоваться всеми их преимуществами, профессионалам необходимо постоянно углублять свои знания о новых технологических достижениях, появляющихся в этой области.

По этой причине TECH представляет Университетский курс в области систем автоматизации Индустрии 4.0. Так специалисты будут внедрять самые инновационные механизмы оптимизации рабочей среды в свои привычные процедуры. Для этого учебный цикл будет посвящен особенностям механизации с учетом таких аспектов, как архитектура и ее различные компоненты. В программе также рассматривается использование систем ПЛК, которые позволят студентам контролировать и автоматизировать такие процессы, как разделение веществ или дозирование материалов. В то же время в ходе обучения студенты получают знания о современных методах обеспечения промышленной связи, включая стандартизированные полевые шины.

Следует отметить, что методология этой программы усиливает ее инновационный характер. TECH предложит студентам 100% онлайн образовательную среду, где единственное, что требуется – это электронное устройство с доступом в интернет для доступа к Виртуальному кампусу. Помимо этого, в университетской программе применяется инновационная методология Relearning, основанная на повторении ключевых понятий для закрепления знаний и облегчения процесса обучения. Таким образом, сочетание гибкости и надежного педагогического подхода делает Университетский курс очень удобным.

Данный **Университетский курс в области систем автоматизации Индустрии 4.0** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области систем автоматизации Индустрии 4.0
- ♦ 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



*Вы погрузитесь в мир компьютерной автоматизации CIM в лучшем в мире цифровом университете по версии Forbes”*

“

*Хотите стать настоящим экспертом в области систем автоматизации? С помощью этой программы вы достигнете своей цели всего за 6 недель”*

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 обогатите свои проекты самыми передовыми стратегиями проактивного и предиктивного обслуживания, чтобы максимально повысить эффективность работы вашей компании.*

*Благодаря методу преподавания TESH вы сможете насладиться естественным и прогрессивным процессом обучения. Забудьте о долгих часах заучивания!*



# 02

## Цели

Пройдя эту университетскую программу, студенты овладеют фундаментальными концепциями Индустрии 4.0 и освоят такие технологии, как датчики и исполнительные механизмы. Кроме того, студенты получают практические навыки оптимизации промышленных процессов с использованием передовых методов моделирования и симуляции. В то же время специалисты будут совершенствовать свои навыки программирования и настройки систем автоматизации, используя специальные языки. Студенты также будут внедрять *бережливое производство* в организациях для устранения отходов и улучшения качества услуг, чтобы максимизировать ценность для клиентов.





“

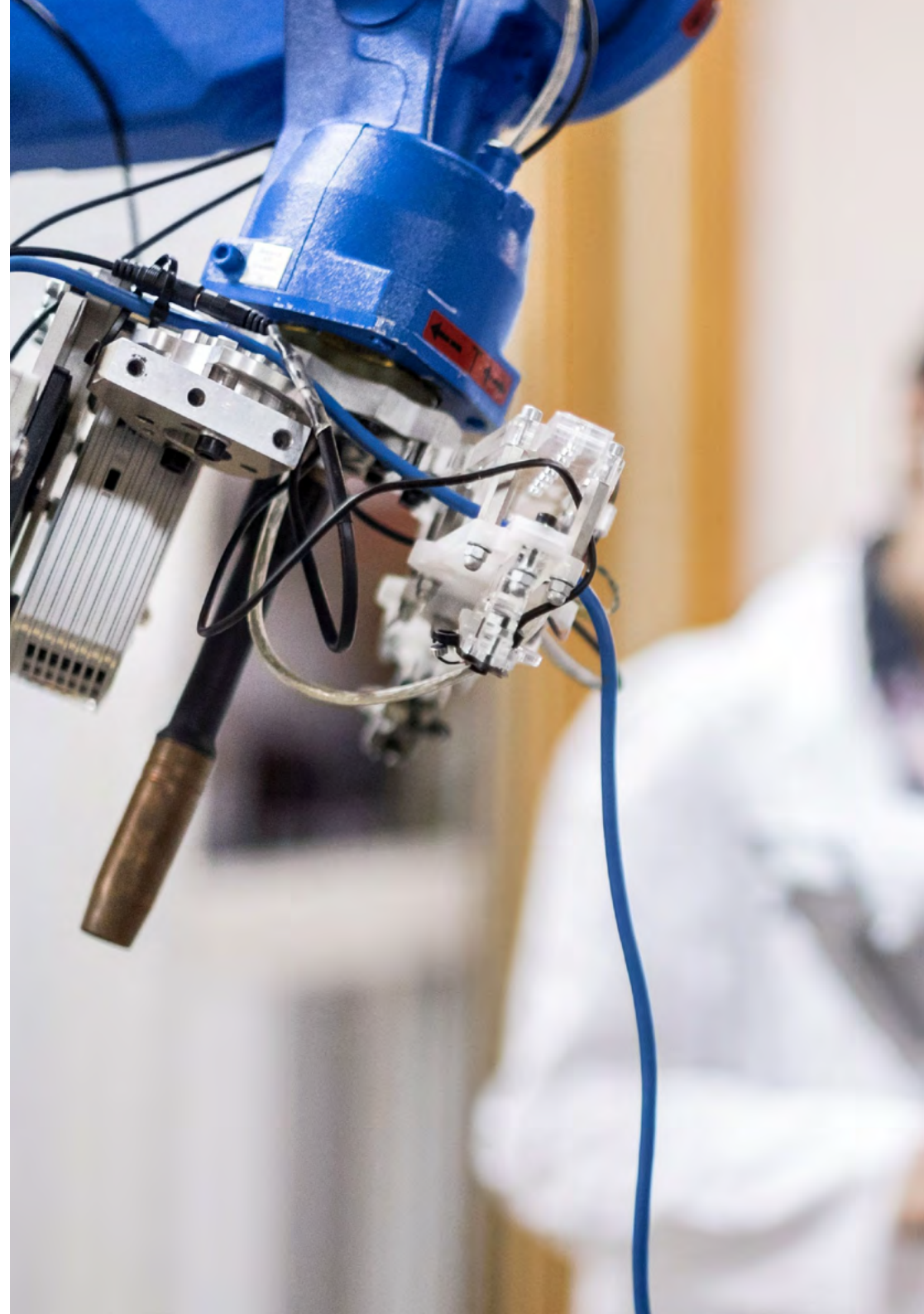
*Вы повысите свою уверенность в  
принятии решений с помощью самых  
современных систем ПЛК, предлагаемых  
этой университетской программой”*



## Общие цели

---

- ♦ Получить 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 внедрением цифровых технологий





## Конкретные цели

---

- ♦ Получить глубокое представление об основных системах автоматизации и управления, их связях, типах промышленных коммуникаций и типах данных, которыми они обмениваются
- ♦ Превращать производственные мощности в настоящую *Smart Factory*
- ♦ Уметь работать с большими объемами данных, анализировать их и извлекать из них пользу
- ♦ Определить модели для непрерывного мониторинга, прогнозирующего и предписывающего обслуживания

“

*Вы будете учиться, используя самые современные ресурсы, такие как интерактивные конспекты, чтобы вы могли усвоить все знания в стандартизированных полевых шинах в приятной форме”*

# 03

## Руководство курса

Для того чтобы поддерживать превосходный уровень, характерный для каждой из университетских программ, ТЕСН собрал престижную команду преподавателей для разработки и проведения этого Университетского курса. Профессионалы, входящие в состав команды, специализируются на системах автоматизации Индустрии 4.0 – технологической области, в которой они накопили большой профессиональный опыт. Таким образом, эти специалисты предлагали инновационные решения компаниям с мировым именем. Поэтому у студентов есть гарантии, что они смогут повысить свою квалификацию и насладиться образовательным опытом, который приведет их к успеху на рабочем месте.





“

*Преподаватели этого курса ознакомят вас с последними тенденциями в области бережливого производства, чтобы вы могли оптимизировать все аспекты производственного процесса”*

## 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
- ♦ 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-н Каstellано 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

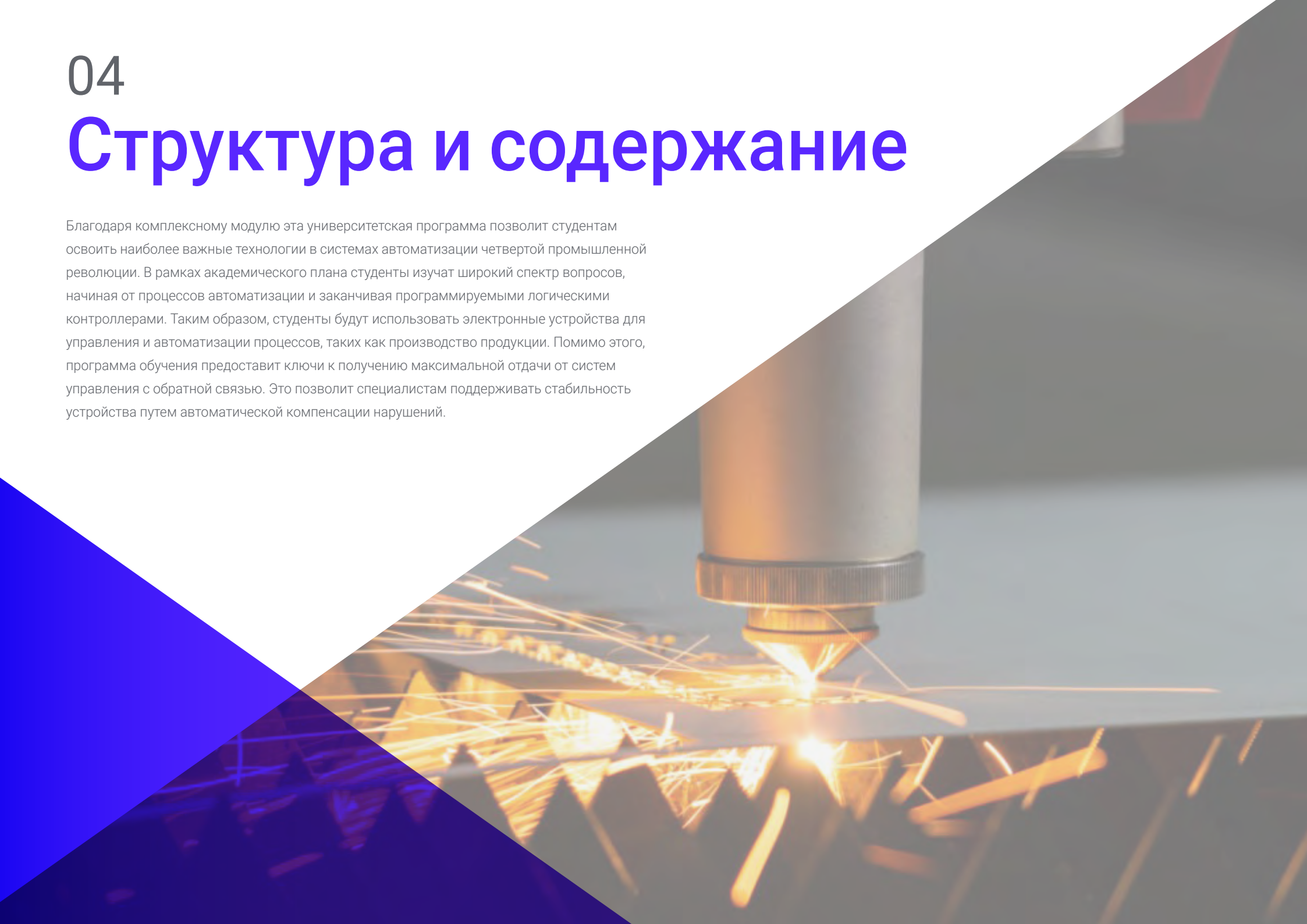
“

*Воспользуйтесь возможностью узнать о последних достижениях в этой области, чтобы применить их в своей повседневной практике”*

# 04

## Структура и содержание

Благодаря комплексному модулю эта университетская программа позволит студентам освоить наиболее важные технологии в системах автоматизации четвертой промышленной революции. В рамках академического плана студенты изучат широкий спектр вопросов, начиная от процессов автоматизации и заканчивая программируемыми логическими контроллерами. Таким образом, студенты будут использовать электронные устройства для управления и автоматизации процессов, таких как производство продукции. Помимо этого, программа обучения предоставит ключи к получению максимальной отдачи от систем управления с обратной связью. Это позволит специалистам поддерживать стабильность устройства путем автоматической компенсации нарушений.





“

*Вы полностью раскроете свой потенциал в области систем автоматизации Индустрии 4.0 благодаря самым полным и современным учебным материалам на академическом рынке”*

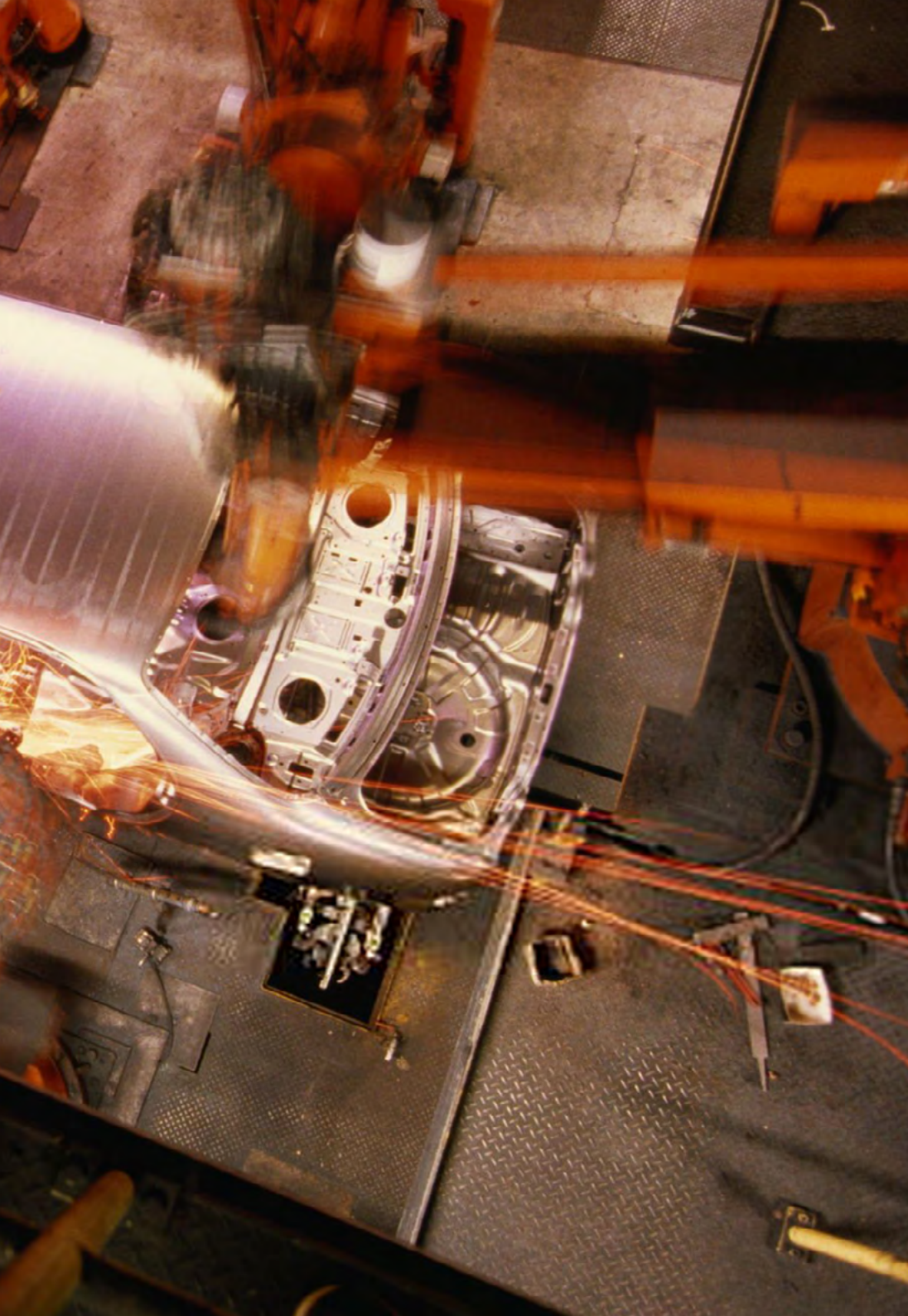
## Модуль 1. Системы автоматизации Индустрии 4.0

- 1.1. Промышленная автоматизация
  - 1.1.1. Автоматизация
  - 1.1.2. Архитектура и компоненты
  - 1.1.3. *Безопасность*
- 1.2. Промышленная робототехника
  - 1.2.1. Основы промышленной робототехники
  - 1.2.2. Модели и влияние на промышленные процессы
- 1.3. Системы ПЛК и промышленное управление
  - 1.3.1. Эволюция и состояние ПЛК
  - 1.3.2. Эволюция языков программирования
  - 1.3.3. Компьютерная интеграция автоматизации CIM
- 1.4. Датчики и исполнительные механизмы
  - 1.4.1. Классификация преобразователей
  - 1.4.2. Типы датчиков
  - 1.4.3. Стандартизация сигналов
- 1.5. Мониторинг и управление
  - 1.5.1. Типы приводов
  - 1.5.2. Системы управления с обратной связью
- 1.6. Промышленное подключение
  - 1.6.1. Стандартизированные полевые шины
  - 1.6.2. Подключение
- 1.7. Проактивное/предиктивное обслуживание
  - 1.7.1. Предиктивное обслуживание
  - 1.7.2. Выявление и анализ неисправностей
  - 1.7.3. Проактивные действия на основе предиктивного обслуживания



- 1.8. Постоянный мониторинг и предписывающее обслуживание
  - 1.8.1. Концепция предписывающего технического обслуживания в промышленных условиях
  - 1.8.2. Выбор и использование данных для самодиагностики
- 1.9. Бережливое производство
  - 1.9.1. Бережливое производство
  - 1.9.2. Преимущества внедрения Lean в промышленные процессы
  - 1.10. Индустриализованные процессы в Индустрии 4.0. Пример использования
- 1.10.1. Определение проекта
  - 1.10.2. Выбор технологии
  - 1.10.3. Подключение
  - 1.10.4. Эксплуатация данных

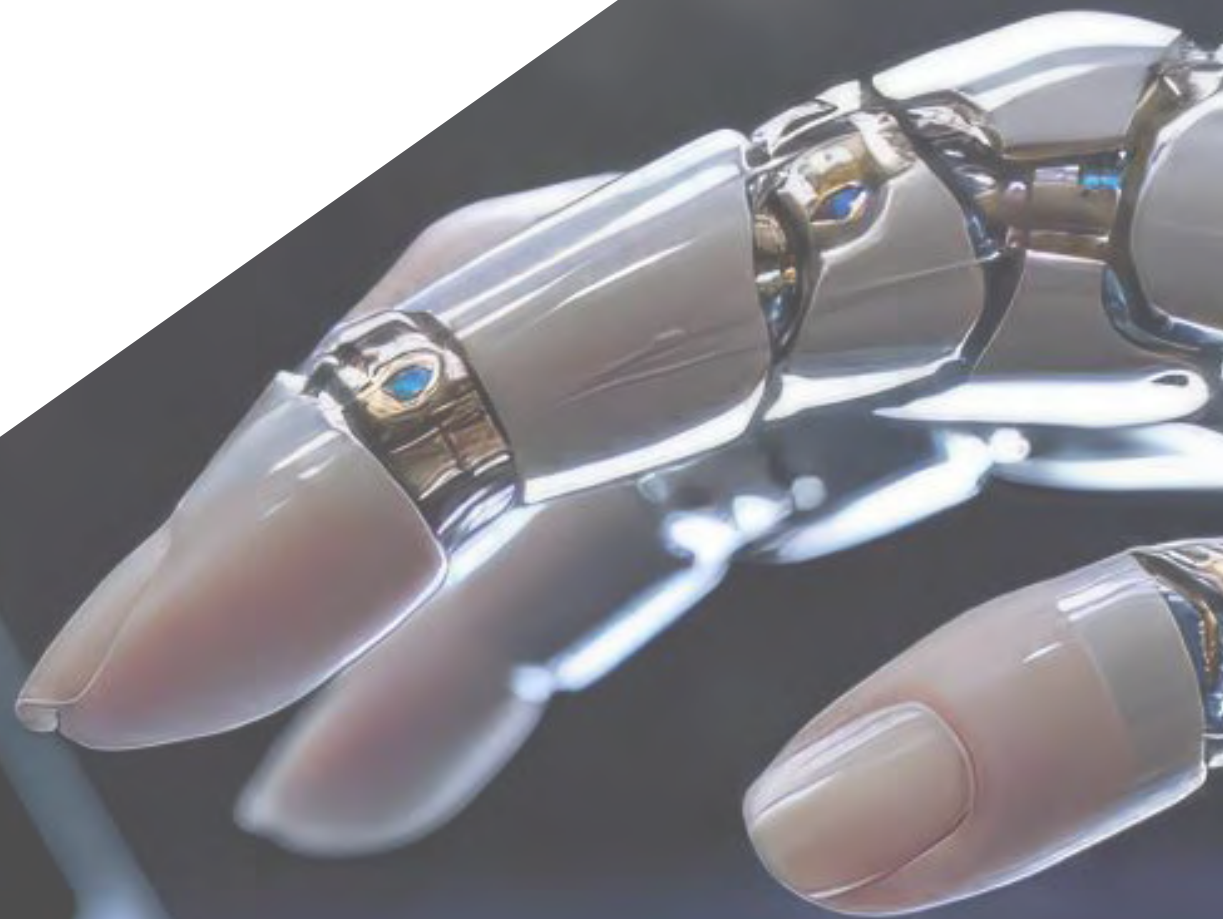
“*Перед вами Университетский курс, который является абсолютно гибким и совместимым с вашими повседневными обязанностями. Чего вы ждете, чтобы записаться?*”



# 05 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.



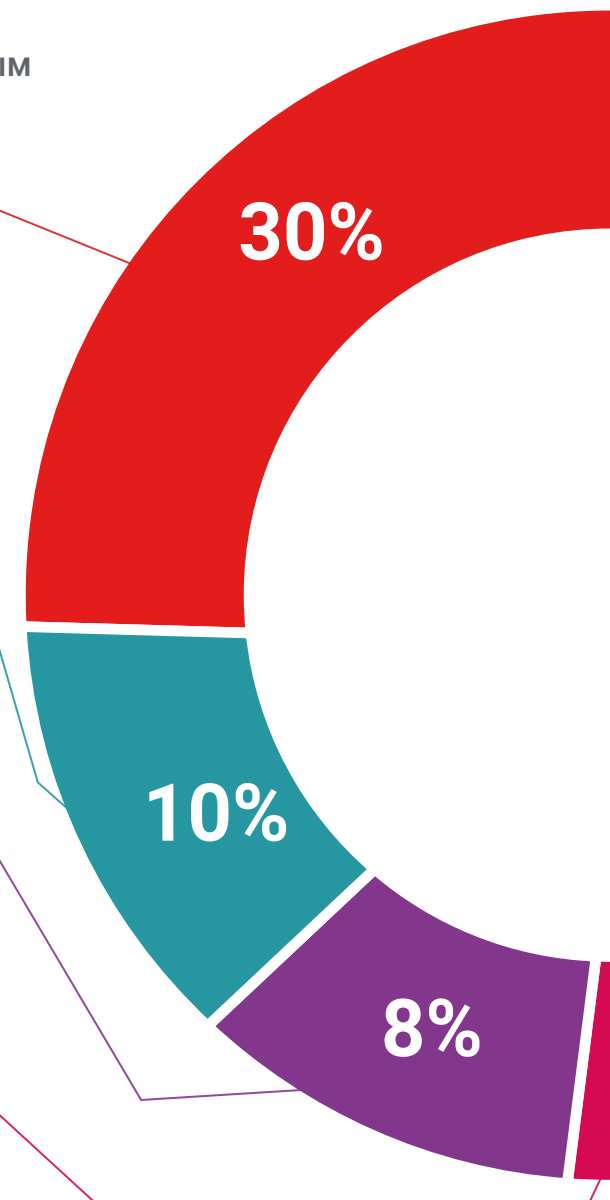
#### Практика навыков и компетенций

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

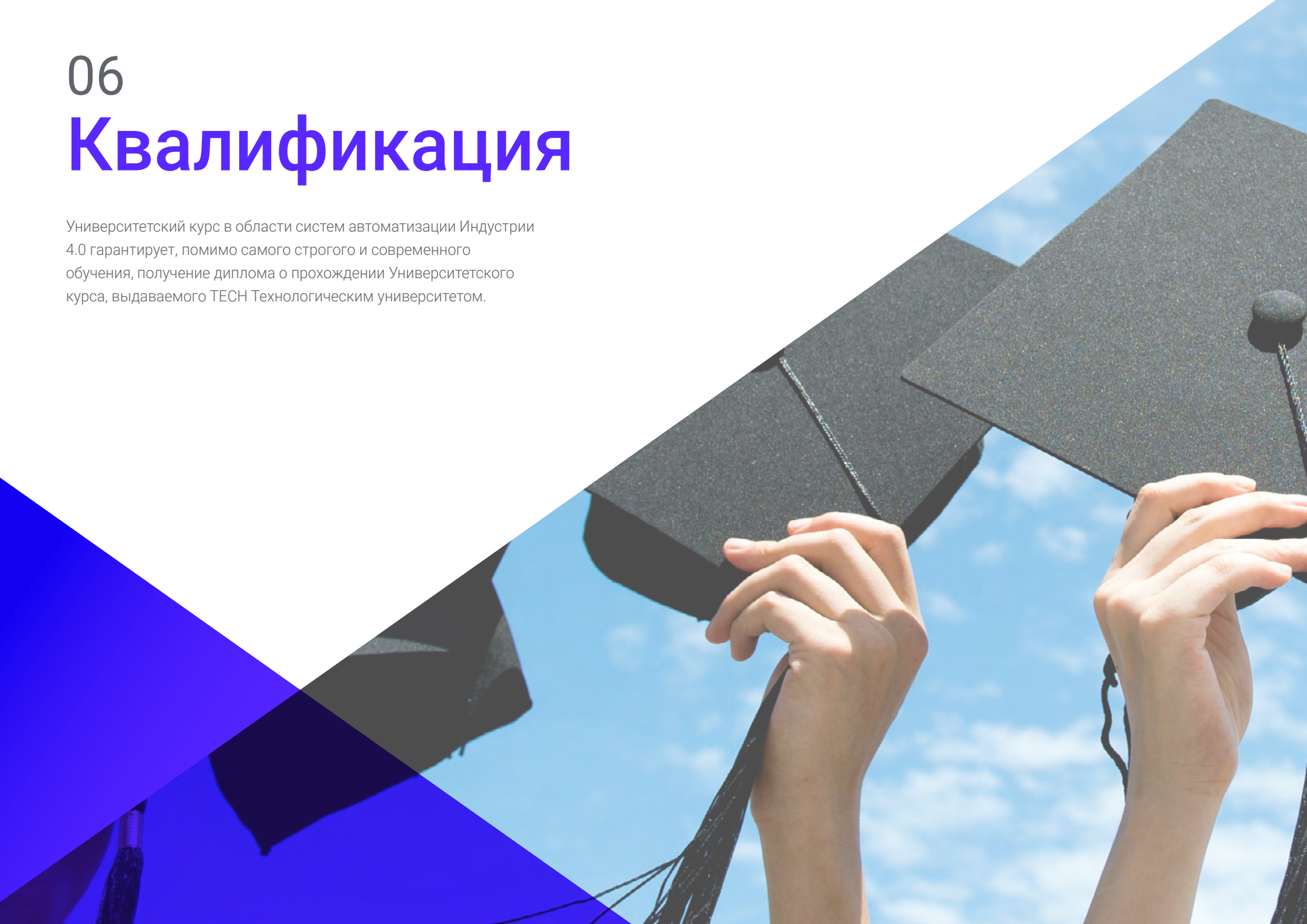
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Университетский курс в области систем автоматизации Индустрии 4.0 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 систем автоматизации Индустрии 4.0** 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: **Университетского курса в области систем автоматизации Индустрии 4.0**

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 И **tech** технологический университет

Знания Настоящее Качество

Веб обучение Системы автоматизации  
Индустрии 4.0

Развитие Институты

Виртуальный класс Язык

Университетский курс  
Системы автоматизации  
Индустрии 4.0

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

# Университетский курс Системы автоматизации Индустрии 4.0

