

# Университетский курс Тепловые машины





## Университетский курс Тепловые машины

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/thermal-machines](http://www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/thermal-machines)

# 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

Эта престижная программа изучает процессы передачи тепла и их применение для получения энергии, не забывая о процессах сгорания и контроле выбросов в тепловых машинах. В программе также рассматриваются гидравлические и гидростатические системы, предназначенные для производства, передачи и хранения энергии, а также проектирование пневматического оборудования для хранения и передачи энергии и движения.





“

*В последние годы инженерное дело в области машиностроения опирается на новые технологии, а это значит, что специалисты в этой отрасли должны обладать обширными навыками работы с цифровыми технологиями”*

Университетский курс TECH в области тепловых машин — это программа, специально разработанная для профессионалов, которым необходимо повысить уровень своих знаний как в традиционных аспектах профессиональной деятельности, так и в самых инновационных.

Программа имеет международную направленность, ее содержание основано на материалах самых престижных университетов мира и соответствует рекомендациям профессиональных ассоциаций, таких как ASME (Американское общество инженеров-механиков) и IMechE (Институт инженеров-механиков).

Использование метода кейсов облегчает изучение концепций, позволяя избежать систематического заучивания и повторного выполнения сложных расчетов.

Содержание программы сочетает в себе традиционные, но необходимые аспекты профессии с новейшими аспектами, которые обновляются в каждом курсе.

С этой престижной программой подготовки студенты научатся эффективно решать задачи, стоящие перед машиностроителями, освоив все аспекты механики и получив глубокие знания в области управления инновациями и процессов непрерывного совершенствования.

Данный Университетский курс закладывает необходимые основы для поддержания позиции активного наблюдения за инновациями, что позволяет специалистам оставаться в курсе событий и сохранять способность адаптироваться к технологическим изменениям.

Следует отметить, что поскольку это Университетский курс проходит в 100% онлайн-формате, студенты не обусловлены фиксированным расписанием или необходимостью переезда в другое физическое место, а могут получить доступ к содержимому в любое время суток, уравнивая свою работу или личную жизнь с учебной.

Данный **Университетский курс в области Тепловые машины** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области тепловых машин
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практичное содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методикам в области тепловых машин
- ♦ 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



*Пройти данную программу позволит специалистам в области тепловых машин быть в курсе последних достижений в этом секторе”*

“

*Данный Университетский курс станет лучшей инвестицией, которую вы можете сделать при выборе программы повышения квалификации в области тепловых машин. Мы предлагаем вам качественный и свободный доступ к материалам”*

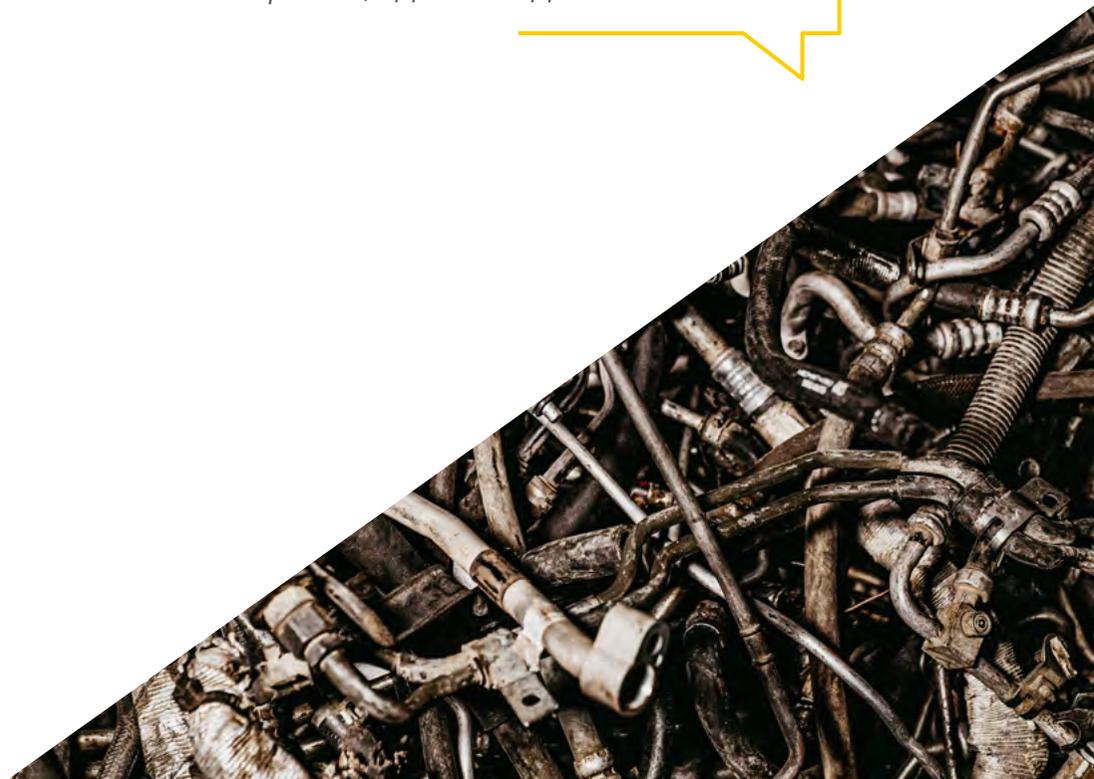
В преподавательский состав курса входят профессионалы в области тепловых машин, которые привносят в обучение свой жизненный опыт, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом ситуации и контекста, т.е. в такой среде, которая обеспечит погружение в учебный процесс, запрограммированный на обучение в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалисты должны попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие во время обучения. В этом им поможет профессиональная инновационная видеосистема, разработанная признанными и опытными экспертами в области тепловых машин.

*Данный курс позволит вам изучить лучший дидактический материал в более легкой, контекстной, форме.*

*Эта 100% онлайн-программа позволит вам совмещать учебу с профессиональной деятельностью. Вы сами выбираете, где и когда заниматься.*



# 02

## Цели

Университетский курс в области тепловых машин направлен на облегчение работы специалистов, чтобы они могли получить и изучить основные последние достижения в этой области, что позволит им максимально качественно и профессионально заниматься своей деятельностью.



“

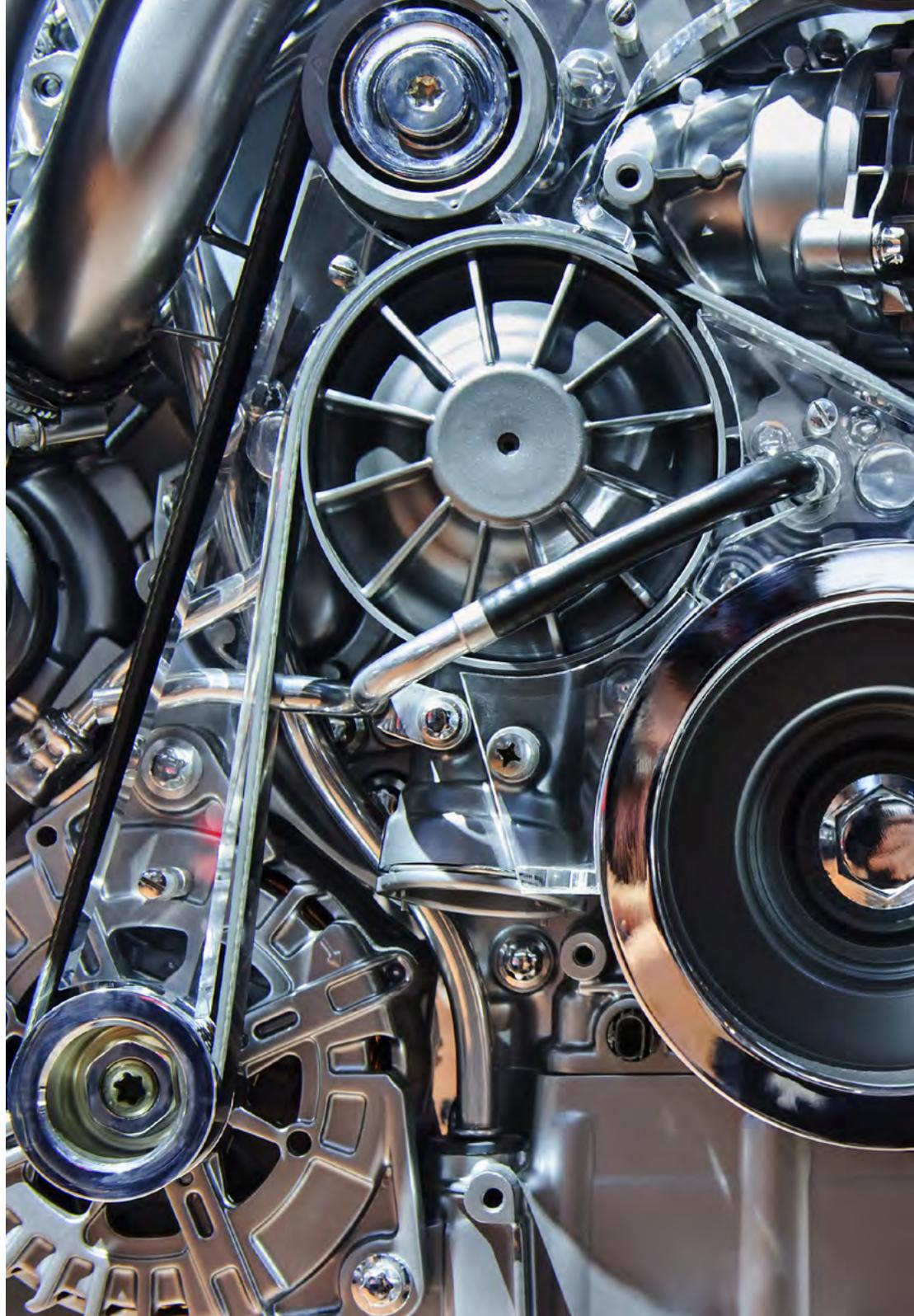
*Наша цель — сделать из вас лучшего специалиста в своей отрасли. И для этого у нас есть лучшие методология и содержание”*



## Общие цели

---

- ♦ Обеспечить научную и технологическую подготовку для профессиональной практики в области машиностроения
- ♦ Получить комплексные знания в области управления инженерными проектами и непрерывного совершенствования процессов
- ♦ Получить комплексные знания по проектированию элементов машин, двигателей, конструкций и установок, включая выбор материалов, способ их изготовления, надежность, безопасность и экологические условия
- ♦ Углубить необходимые знания в области Индустрии 4.0 применительно к машиностроению
- ♦ Углубить необходимые знания о передовых и инновационных приложениях в машиностроении





## Конкретные цели

---

- ♦ Оценивать различные альтернативы для проектирования компонентов машин
- ♦ Освоить принципы термодинамики, необходимые для разработки машин
- ♦ Создавать системы теплообмена, способные обеспечить энергию
- ♦ Анализировать и оценивать различные процессы горения
- ♦ Проектировать гидравлические и гидростатические системы, способные генерировать, передавать и накапливать энергию
- ♦ Проектировать пневматические системы способные передавать и накапливать энергию

“

*Совершенствование ваших навыков в области машиностроения позволит вам быть более конкурентоспособным. Продолжите обучаться и дайте толчок своей карьере”*

03

# Руководство курса

В нашем университете работают профессионалы, специализирующиеся в каждой области знаний, которые привносят опыт своей работы в наши программы подготовки.



“

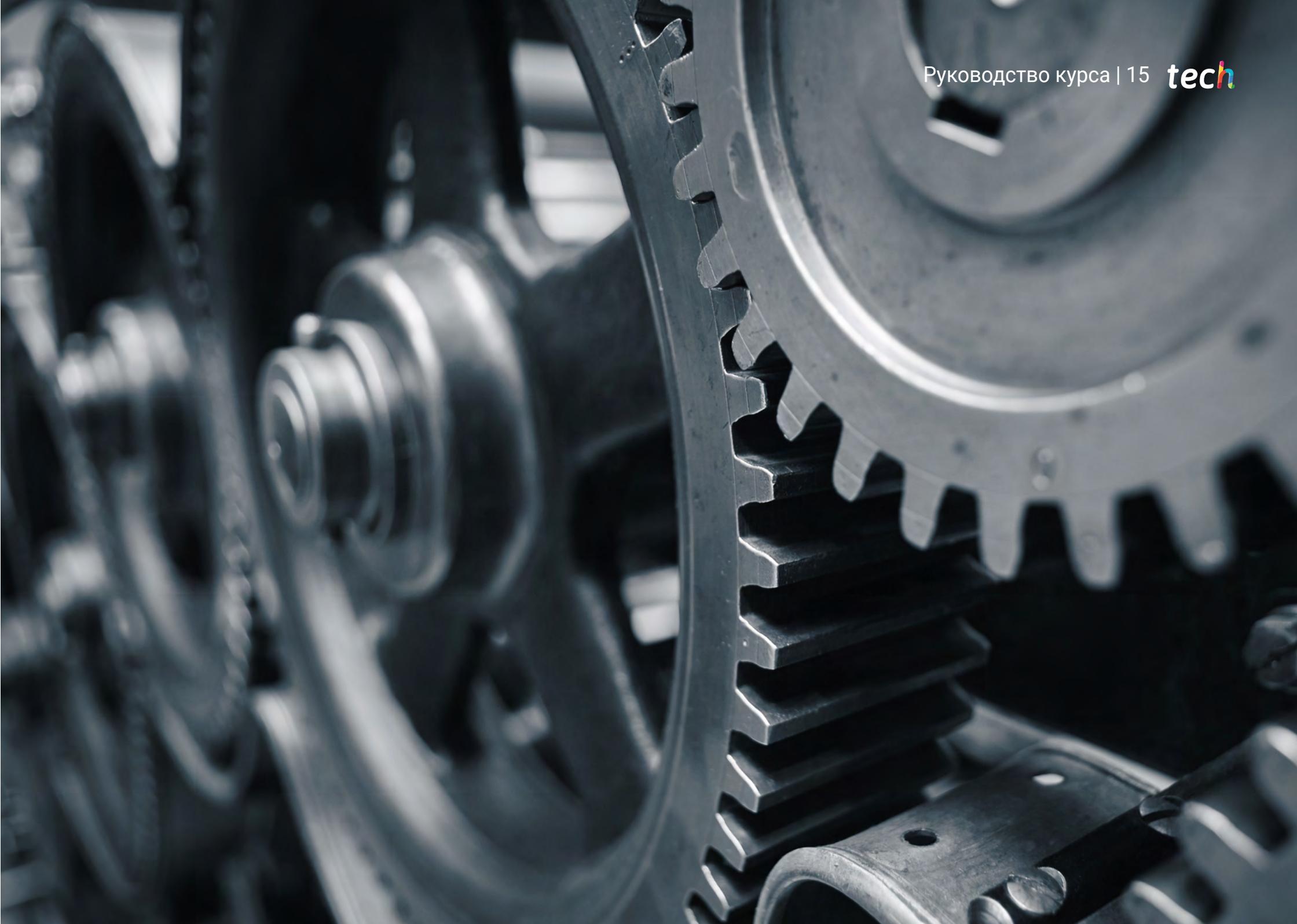
*В нашем университете работают лучшие специалисты во всех областях, которые вкладывают свои знания, разработку этой комплексной программы”*

## Руководство



### Г-н Асиаин Састре, Хорхе

- ♦ Промышленный технический инженер-механик. Университет Саламанки
- ♦ Директор и соучредитель компании AlterEvo Ltd. Преподаватель инженерной механики
- ♦ Дипломированный инженер, член Института инженеров-механиков (CEng MIMechE)
- ♦ Степень магистра в области автомобильной техники
- ♦ MBA



04

# Структура и содержание

Структура содержания была разработана лучшими специалистами в области машиностроения, имеющими большой опыт и признанный авторитет в профессии и осознающими пользу, которую новейшие образовательные технологии могут принести высшему образованию.





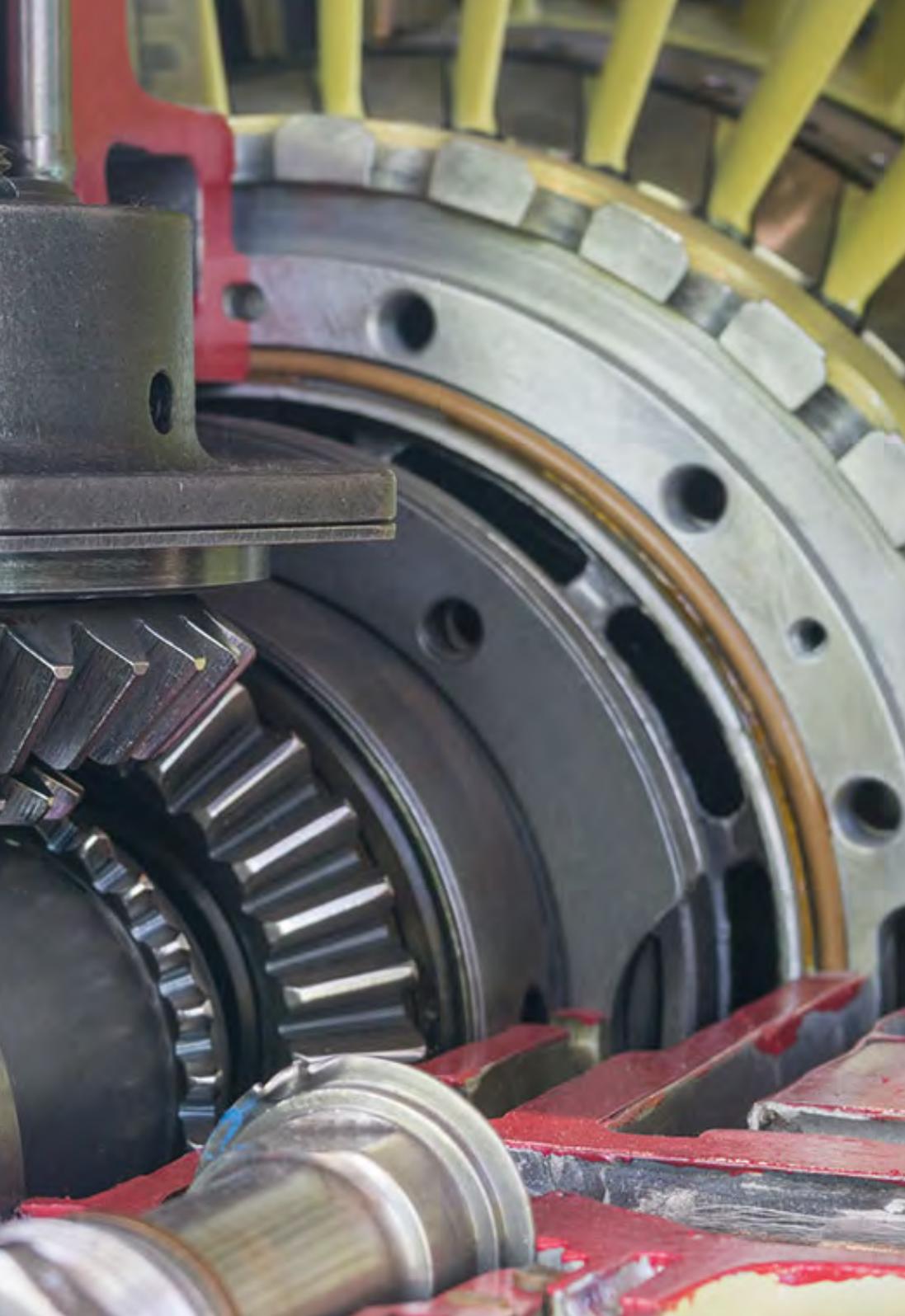
“

*Наша программа является самой полной и современной научной программой на рынке. Мы стремимся к совершенству и хотим, чтобы вы тоже его достигли”*

## Модуль 1. Тепловые, гидравлические и пневматические машины

- 1.1. Принципы термодинамики
- 1.2. Теплопередача
- 1.3. Термодинамические циклы
  - 1.3.1. Паровые циклы
  - 1.3.2. Воздушные циклы
  - 1.3.3. Холодильные циклы
- 1.4. Процессы сгорания
- 1.5. Тепловые машины
  - 1.5.1. Паровые турбины
  - 1.5.2. Двигатели внутреннего сгорания
  - 1.5.3. Газовые турбины
  - 1.5.4. Двигатель Стирлинга
- 1.6. Механика жидкости
  - 1.6.1. Механика жидкости и газа
  - 1.6.2. Ламинарный поток
  - 1.6.3. Турбулентный поток
- 1.7. Гидравлика и гидростатика
  - 1.7.1. Распределительные сети
  - 1.7.2. Элементы гидравлических систем
  - 1.7.3. Кавитация и гидроудар
- 1.8. Гидравлические машины
  - 1.8.1. Насосы объемного типа
  - 1.8.2. Роторные насосы
  - 1.8.3. Кавитация
  - 1.8.4. Соединение гидравлических установок





- 1.9. Турбомашины
  - 1.9.1. Действующие турбины
  - 1.9.2. Реактивные турбины
- 1.10. Пневматика
  - 1.10.1. Производство сжатого воздуха
  - 1.10.2. Подготовка сжатого воздуха
  - 1.10.3. Элементы пневматической системы
  - 1.10.4. Вакуумные генераторы
  - 1.10.5. Приводы

“

*Комплексная и мультидисциплинарная программа, которая позволит вам добиться успехов в карьере, следуя последним достижениям в области машиностроения”*

05

# Методология

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

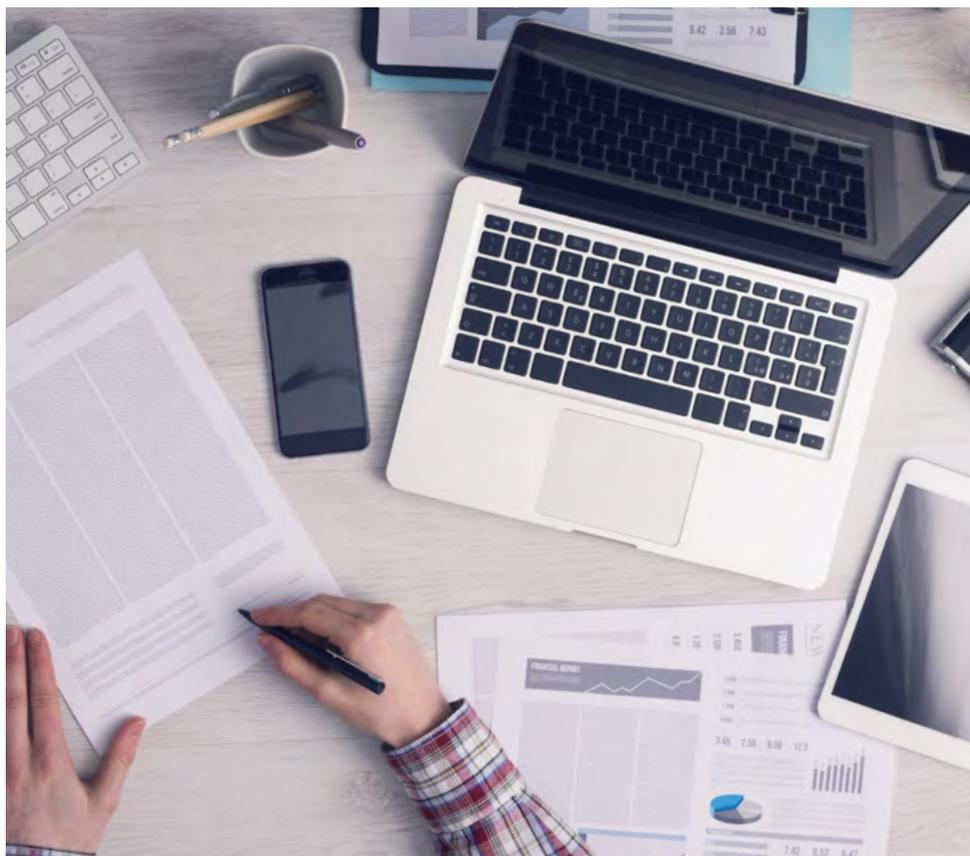
Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

*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”*

Метод кейсов 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 программы 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 8 различных дидактических элементов 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.



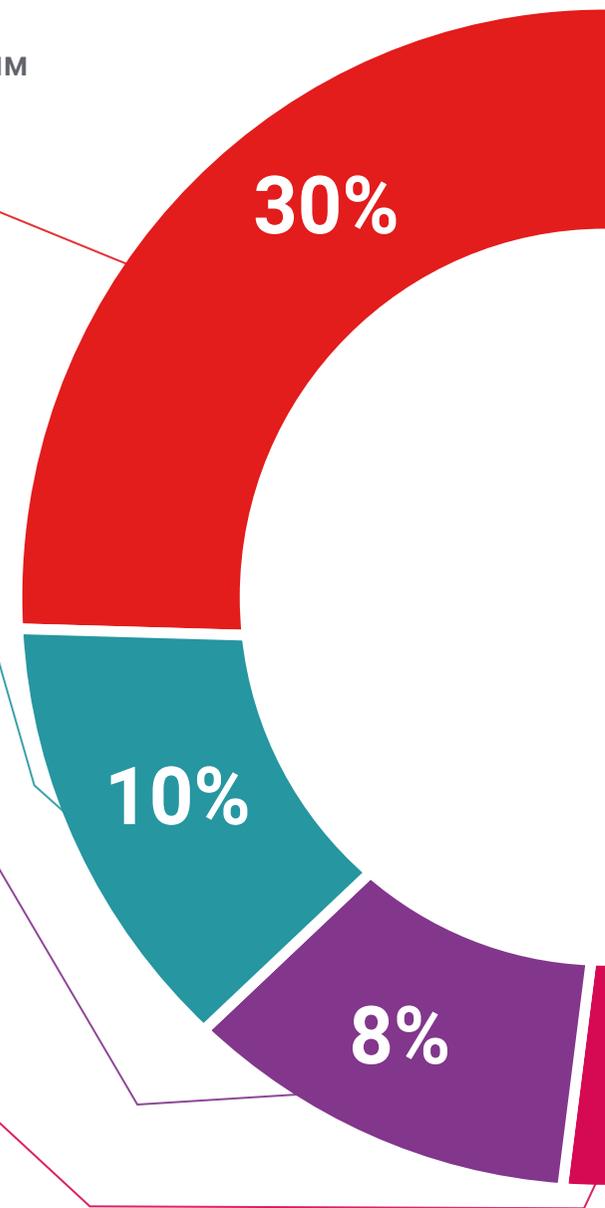
#### Практика навыков и компетенций

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**

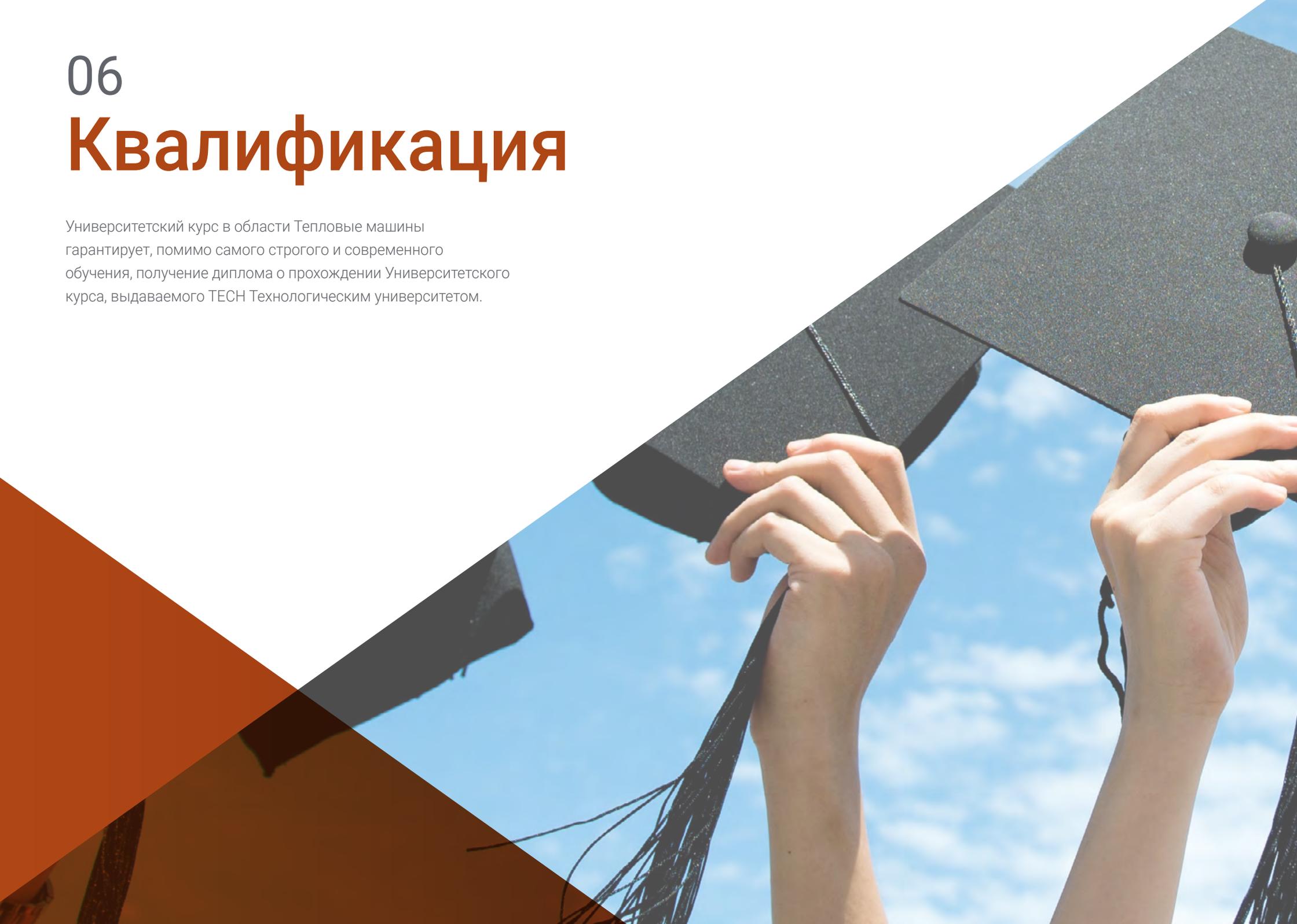
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Университетский курс в области Тепловые машины 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 Тепловые машины** 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 Тепловые машины**

Количество учебных часов: **150 часов**



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

Тепловые машины

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Университетский курс Тепловые машины