

# Университетский курс

## Продвинутая динамика машин



**tech** технологический  
университет

## Университетский курс

### Продвинутая динамика машин

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 2 месяца
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: [www.techtute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/advanced-machine-dynamics](http://www.techtute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/advanced-machine-dynamics)

# 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

Данная интенсивная программа представляет принципы продвинутой динамики машин, включая изучение феноменов вибрации и резонанса. Кроме того, она представляет собой анализ конкретных и актуальных динамических процессов, которые в данном курсе программы включают динамику транспортных средств, микроэлектромеханических систем, динамику роботов и динамику движения человека, а также биомимикрию, которая может послужить вдохновением для новых разработок.

Получите специализацию в области продвинутой динамики машин с этой программой подготовки высокого уровня, преподаваемой профессионалами сектора.





“

*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 продвинутой динамики 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 Университетского курса 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 специалистами в области машиностроения, 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, являясь 100% онлайн-программой, студент не зависит от установленного расписания или необходимости перемещаться в другое место, а может получить доступ к материалам в любое время, совмещая свою работу или личную жизнь с учебой.

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

- ◆ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области продвинутой динамики машин
- ◆ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ◆ Практические упражнения для самопроверки, контроля и улучшения успеваемости
- ◆ Особое внимание уделяется инновационным методологиям в области продвинутой динамики 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 данный Университетский курс позволит специалистам в области продвинутой динамики машин в курсе последних достижений в этом секторе”*

“

*Данный Университетский курс станет лучшим вложением средств при выборе программы повышения квалификации в области продвинутой динамики машин. Мы предлагаем вам качественный и свободный доступ к материалам”*

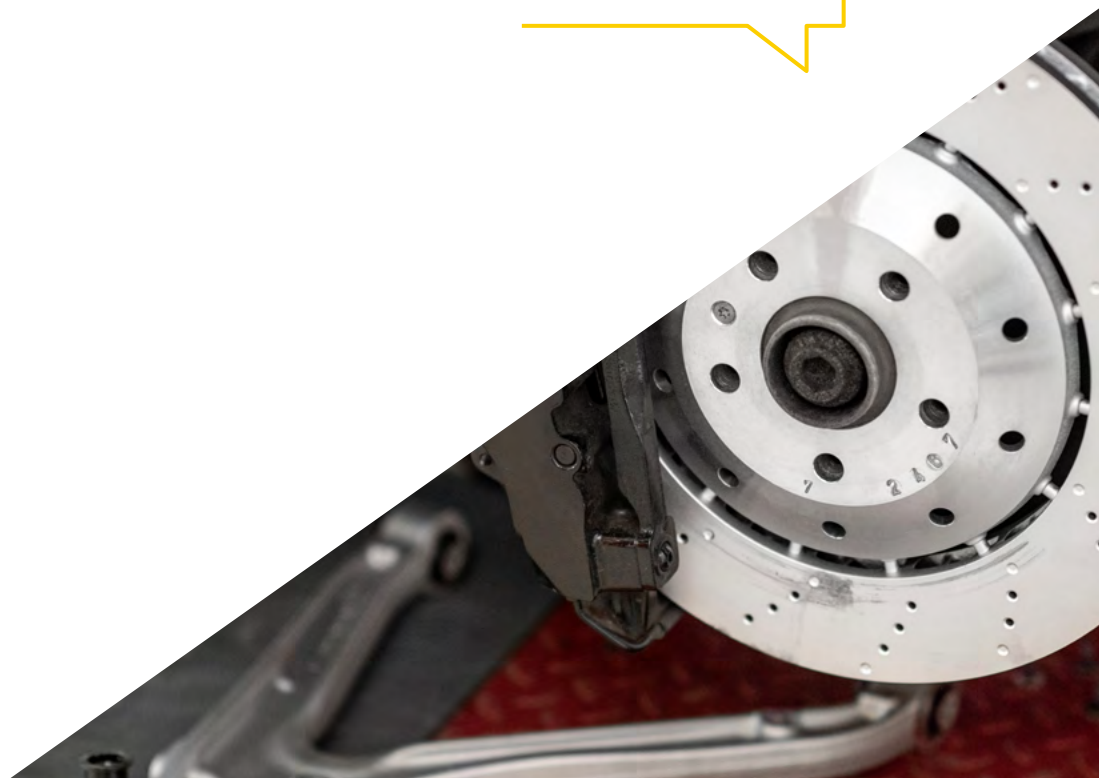
В преподавательский состав входят профессионалы в области продвинутой динамики машин, которые привносят в обучение опыт практической работы, а также признанные специалисты из ведущих научных сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту пройти обучение с учетом ситуации и контекста, то есть в симуляционной среде, которая обеспечит погружение в процесс обучения, рассчитанный на подготовку к реальным ситуациям.

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 инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными специалистами в области продвинутой динамики машин.

*Данный курс позволит вам изучить лучший дидактический материал в более легкой и 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 продвинутой динамики машин направлен на облегчение работы специалистов, чтобы они могли получить и изучить основные разработки в этой области, что позволит им качественно и профессионально заниматься своей деятельностью.





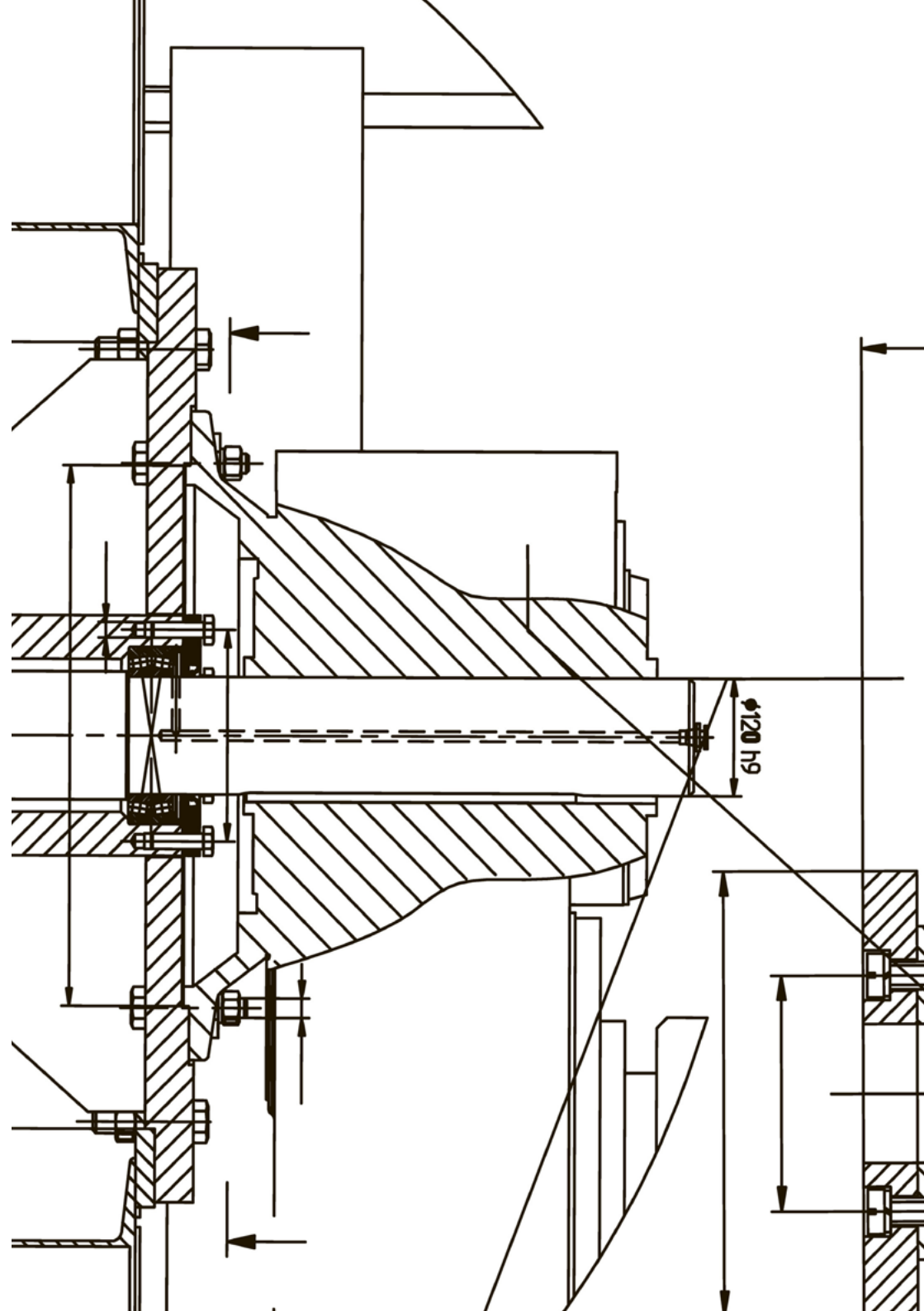
“

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



## Общие цели

- ♦ Обеспечить научную и технологическую подготовку для профессиональной практики в области машиностроения
- ♦ Приобрести 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



# MECHANICAL ENGINEERING DRAWINGS

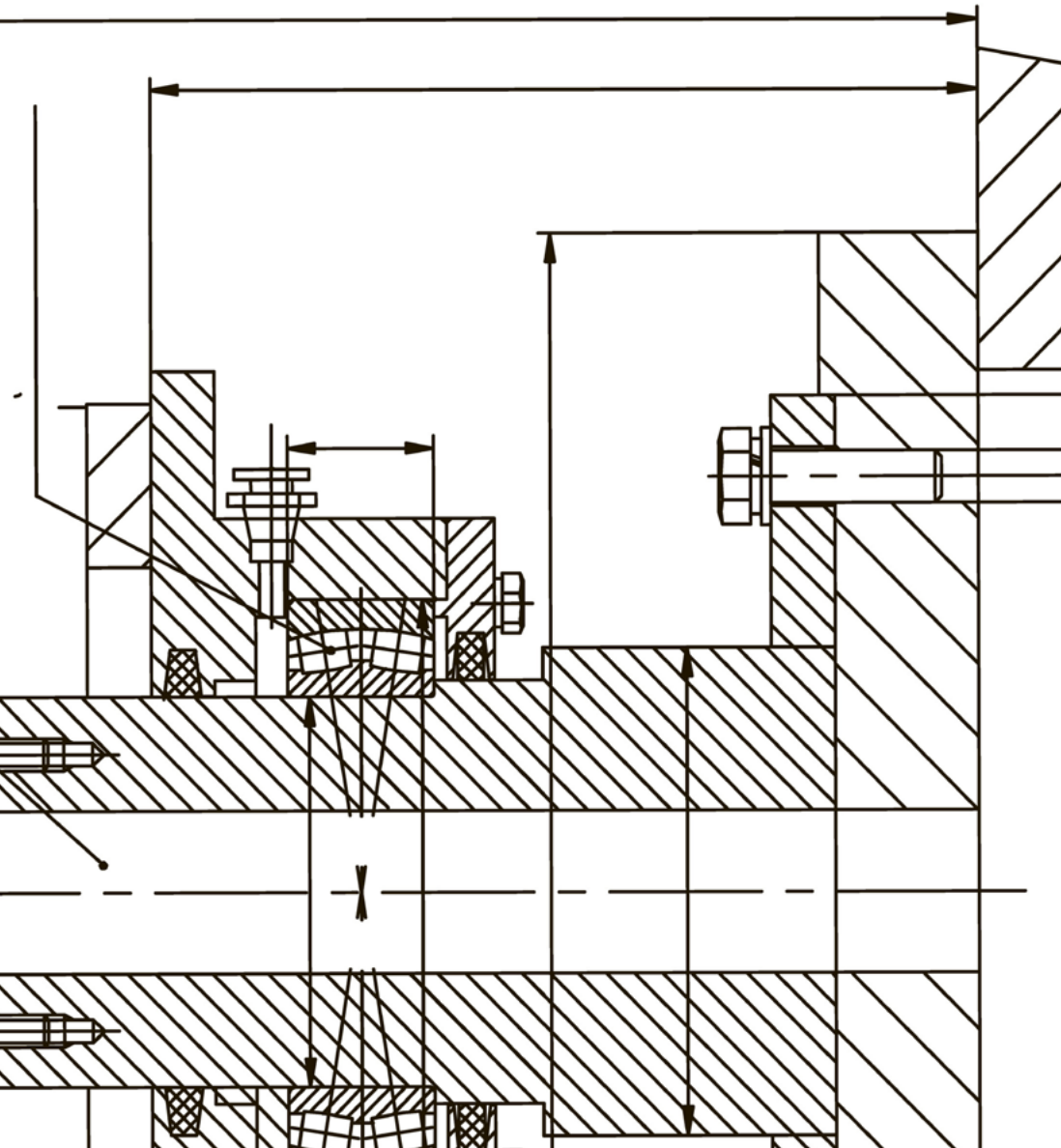


## Конкретные цели

- ♦ Анализировать и оценивать динамическое поведение транспортных средств
- ♦ Анализировать и оценивать динамическое поведение электромеханических микросистем
- ♦ Анализировать и оценивать динамическое поведение роботов
- ♦ Анализировать и оценивать динамическое поведение людей и других живых существ
- ♦ Проектировать механические решения, вдохновленные живыми существами
- ♦ Проектировать элементы машин, оптимизирующих процессы производства и сборки

“

*Совершенствование ваших навыков в области машиностроения позволит вам быть более конкурентоспособным. Продолжайте повышать свою специализацию и дайте толчок своей карьере”*





03

# Руководство курса

В нашем университете работают профессионалы, специализирующиеся в каждой области знаний, которые приносят опыт своей работы в наши учебные курсы



“

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

## Руководство



### Г-н Асиаин Састре, Хорхе

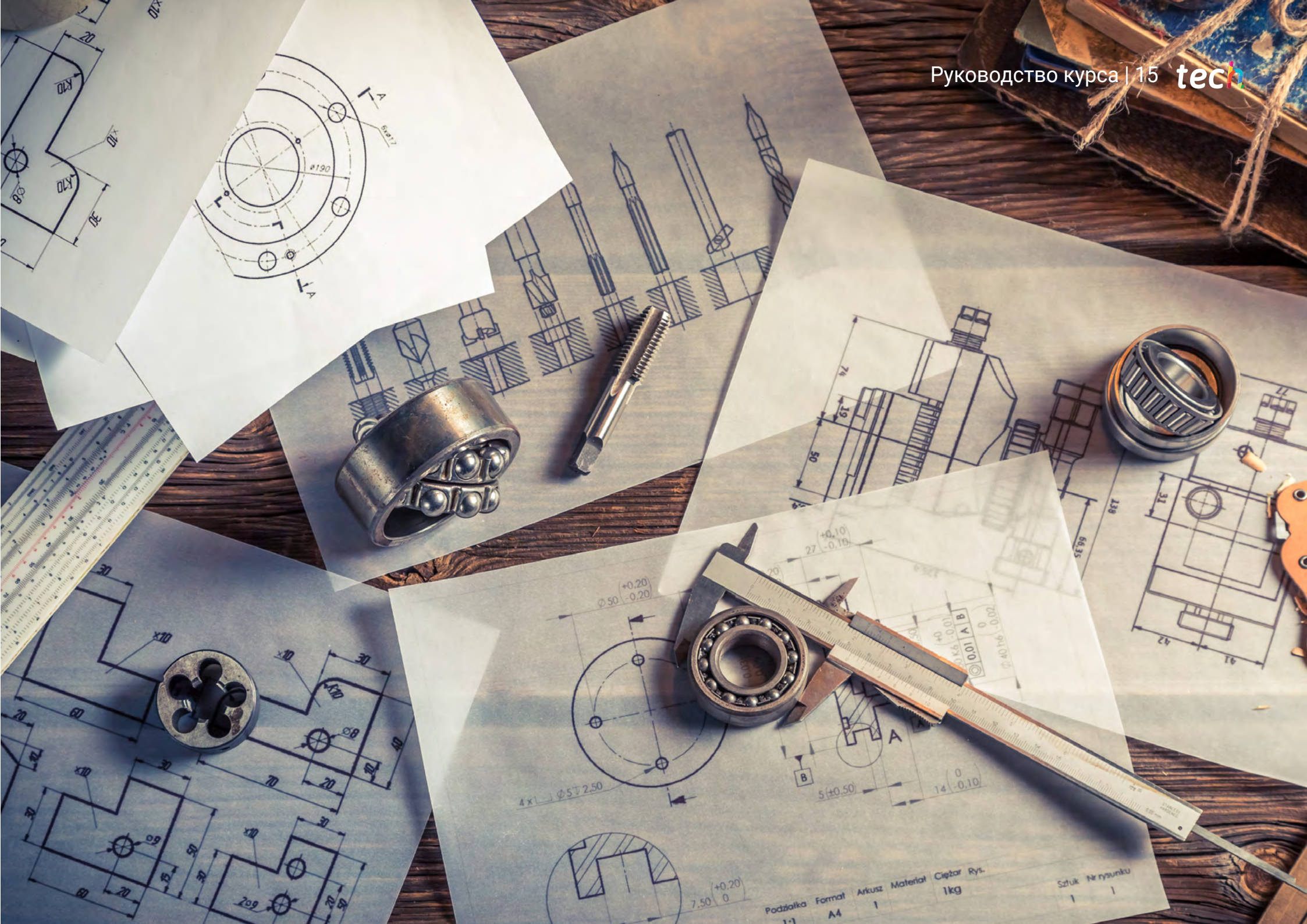
- ♦ Промышленный технический инженер - механик. Университет Саламанки
- ♦ Директор и соучредитель компании AlterEvo Ltd. Преподаватель инженерной механики
- ♦ Дипломированный инженер, член Института инженеров-механиков (CEng MIMechE)
- ♦ Степень магистра в области автомобильной техники
- ♦ MBA

## Преподаватели

### Г-жа Прието Диас, Беатрис

- ♦ Инженер-механик в компании Riegos y Electricidad Salamanca, 000
- ♦ Степень бакалавра в области машиностроения, Университет Саламанки
- ♦ Степень магистра в области промышленной механики, Университет Карлоса III в Мадриде





Podziałka	Format	Arkusz	Materiał	Ciepłota	Rys.	Szruk	Nr rysunku
1:1	A4	1	1kg			1	1



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.



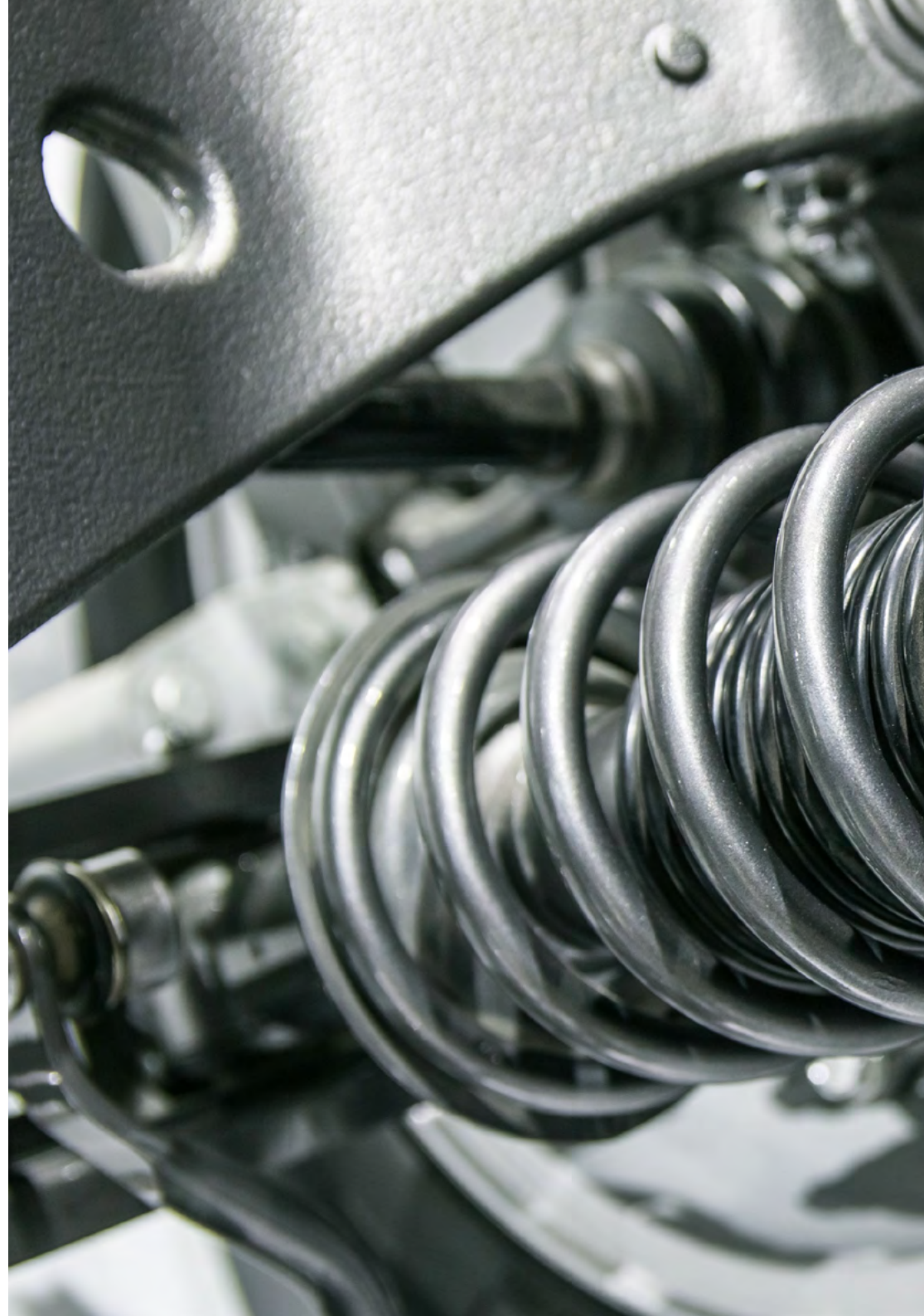
“

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



## Модуль 1. Продвинутая динамика

- 1.1. Продвинутая динамика машин
- 1.2. Вибрации и резонанс
- 1.3. Продольная динамика автомобиля
  - 1.3.1. Эксплуатационные характеристики автомобиля
  - 1.3.2. Торможение транспортного средства
- 1.4. Поперечная динамика транспортного средства
  - 1.4.1. Геометрия рулевого управления
  - 1.4.2. Изогнутое движение
- 1.5. Динамика железнодорожного транспорта
  - 1.5.1. Растягивающие напряжения
  - 1.5.2. Тормозные силы
- 1.6. Динамика механических микросистем
- 1.7. Кинематика робота
  - 1.7.1. Прямая кинематическая задача
  - 1.7.2. Обратная кинематическая задача
- 1.8. Динамика робота
- 1.9. Биомиметика
- 1.10. Динамика движения человека





“

*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.



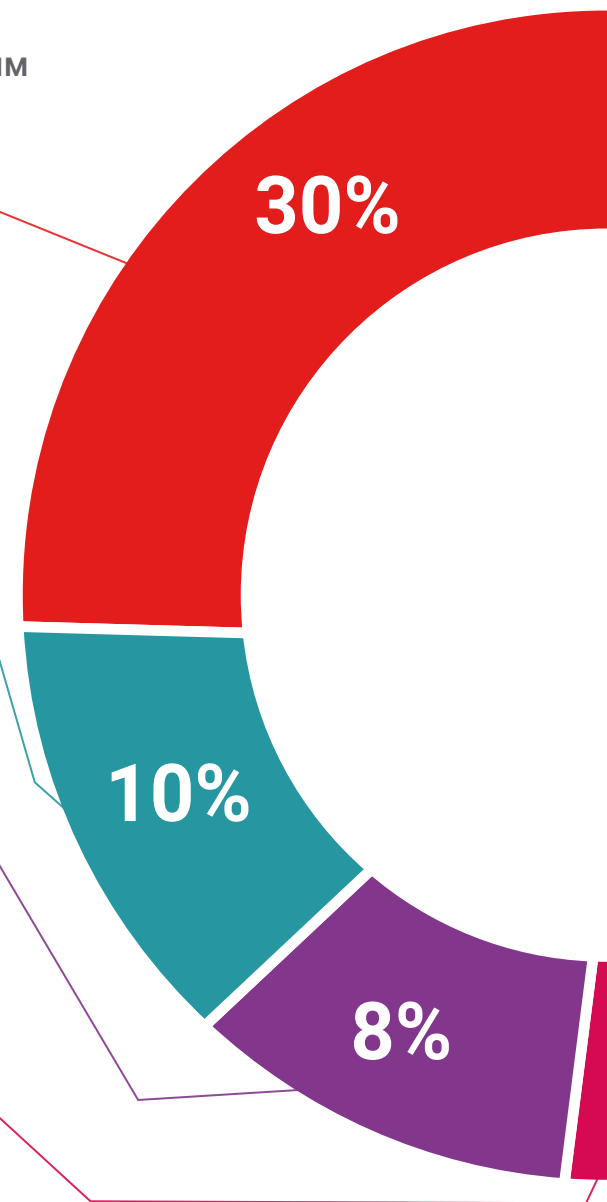
#### Практика навыков и компетенций

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 продвинутой динамики машин гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TCH Технологическим университетом.



“

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



Данный **Университетский курс в области продвинутой динамики машин** 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 продвинутой динамики машин**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **2 месяца**



\*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  
Продвинутая динамика машин

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

**Университетский курс**

**Продвинутая динамика машин**

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 2 месяца
- » Учебное заведение: TESH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Университетский курс

## Продвинутая динамика машин

