

# Университетский курс

## Создание машин с помощью цифровой скульптуры





**tech** технологический  
университет

## Университетский курс Создание машин с помощью цифровой скульптуры

- » 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/creation-machines-digital-sculpture](http://www.techitute.com/ru/information-technology/postgraduate-certificate/creation-machines-digital-sculpture)

# 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

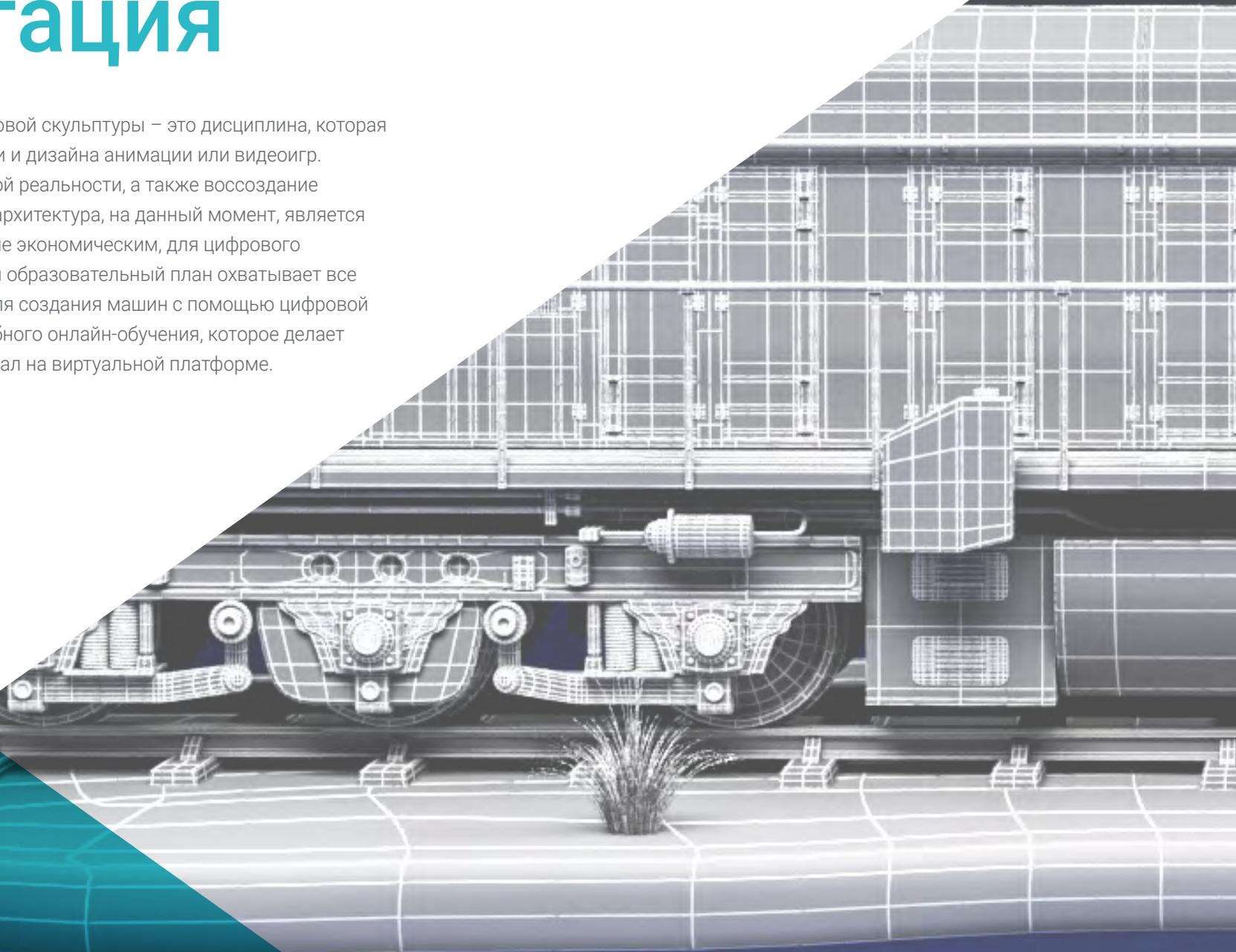
---

стр. 30

# 01

# Презентация

Воссоздание машин с помощью цифровой скульптуры – это дисциплина, которая применяется не только для разработки и дизайна анимации или видеоигр. Зарождающийся интерес к виртуальной реальности, а также воссоздание сложных планов и моделей, или инфоархитектура, на данный момент, является огромным преимуществом, в том числе экономическим, для цифрового отображения. По этой причине данный образовательный план охватывает все этапы и инструменты, необходимые для создания машин с помощью цифровой скульптуры. И все это с помощью удобного онлайн-обучения, которое делает доступным для студентов весь материал на виртуальной платформе.





“

*Создайте конкурентное преимущество  
в своем портфолио с помощью  
разработки машин, со всеми  
их компонентами и элементами,  
с помощью цифровой скульптуры”*

Еще несколько лет назад даже предложение такого обучения было бы малопонятным. Однако панорама изменилась настолько, что сегодня трехмерное моделирование и цифровая скульптура считаются актуальными и полезными в самых разных областях. Именно поэтому ТЕСН разработал этот Университетский курс, чтобы студенты, прошедшие обучение, были на шаг впереди и стали настоящими экспертами в создании машин с помощью цифровой скульптуры.

Комплексный план обучения начинается с создания роботов и их частей, а также *киборгов*, затем кораблей, самолетов и наземных транспортных средств. Особое внимание уделяется таким явлениям, как течение времени, аварии, адаптация и эволюция. Наконец, особое внимание будет уделено процессу создания реалистичных *рендеров* и NPR для *hardsurface* или жестких поверхностей.

Все дисциплины, предлагаемые ТЕСН, основаны на дидактической методологии *Relearning* и *Learning by Doing*, чтобы поощрять автономное обучение в собственном темпе и по собственному расписанию. Кроме того, удобен формат этой программы: полностью онлайн, с постоянным доступом к учебным материалам на виртуальной площадке, а также система прямой аккредитации, которая означает, что после завершения обучения не нужно писать итоговую дипломную работу для его подтверждения диплома.

Данный **Университетский курс в области создания машин с помощью цифровой скульптуры** содержит самую полную и современную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области 3D-моделирования и цифровой скульптуры
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по необходимым для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, контроля и повышения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы экспертам, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Войдите в захватывающий мир дизайна роботов, киборгов и машин с помощью этого Университетского онлайн-курса"

“

*Получите доступ ко всему содержимому виртуальной платформы, когда захотите и при первой же необходимости. Совмещайте академическую программу с другими личными или профессиональными делами”*

В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов, которые привносят в обучение опыт своей работы.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит студенту 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 студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными специалистами.

*Обновите свои знания в области создания машин с помощью цифровой скульптуры и добавьте плюс к своему портфолио с помощью этого инновационного обучения.*

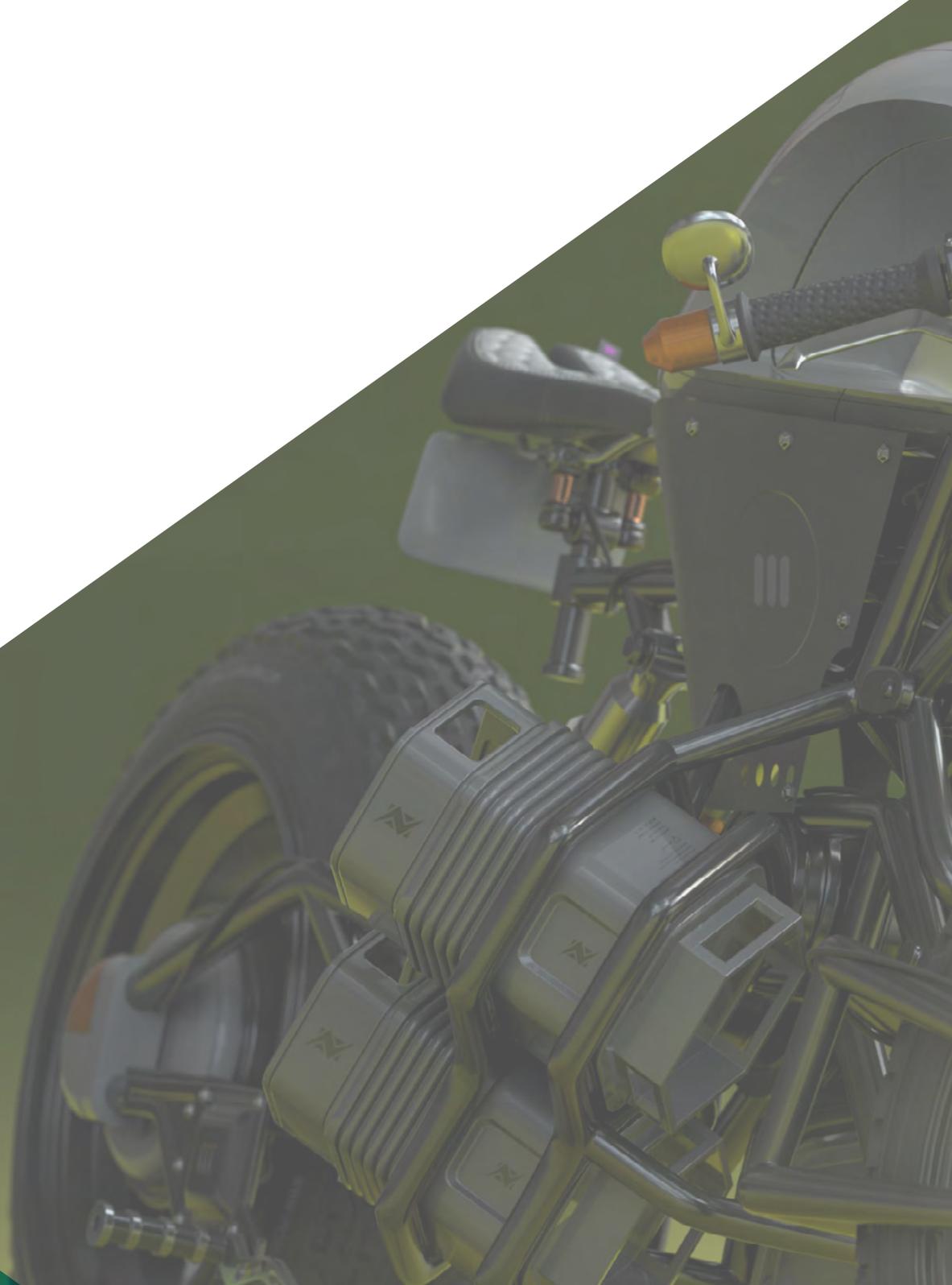
*На своей скорости: методология *Relearning*, используемая в этом Университетском курсе, позволит вам учиться автономно и постепенно.*



# 02

## Цели

Цель этой программы – понять технику создания роботов, киборгов, средств передвижения и машин с помощью цифровой скульптуры. Для достижения этой цели студенты будут применять продвинутые методы работы и использования различных систем органического моделирования, таких как *Edit Poly* и *Splines*. Они также узнают о специализированной обработке *hardsurface* и инфоархитектуре и о том, как использовать самое необходимое программное обеспечение и инструменты в этом секторе. Все это будет рассмотрено на практике при изучении и разработке практических кейсов, чтобы обеспечить лучшее запоминание материала.





“

Станьте экспертом в управлении и продвинутом использовании различных систем органического моделирования, таких как *Edit Poly* и *Splines*, благодаря этому курсу”



## Общие цели

---

- ♦ Понимать необходимость продвинутой топологии на всех уровнях разработки и производства
- ♦ Понимать методы создания машин для улучшения проектов цифровой скульптуры
- ♦ Работать с различными системами органического моделирования, *Edit Poly* и *Splines*
- ♦ Освоить специализированную обработку *hardsurface* и инфоархитектуры
- ♦ Изучить современные системы в индустрии кино и видеоигр для достижения высоких результатов





## Конкретные цели

---

- ◆ Моделировать, описывать и создавать роботов, транспортные средства и киборгов
- ◆ Управлять внутренними масками моделирования
- ◆ Создавать роботов, транспортные средства и киборгов, с помощью скульптурирования формы и использования *Substance Painter*
- ◆ Обучиться эстетике биомимикрии, научной фантастики и стиля cartoon
- ◆ Создавать студию освещения в Arnold
- ◆ Работать с рендерингом в фотореалистичной и нефотореалистичной эстетике
- ◆ Запускать рендеринг *вайрфрейма*

“

Узнайте, какие инструменты полезны в создании машин через цифровую скульптуру, и примените их”

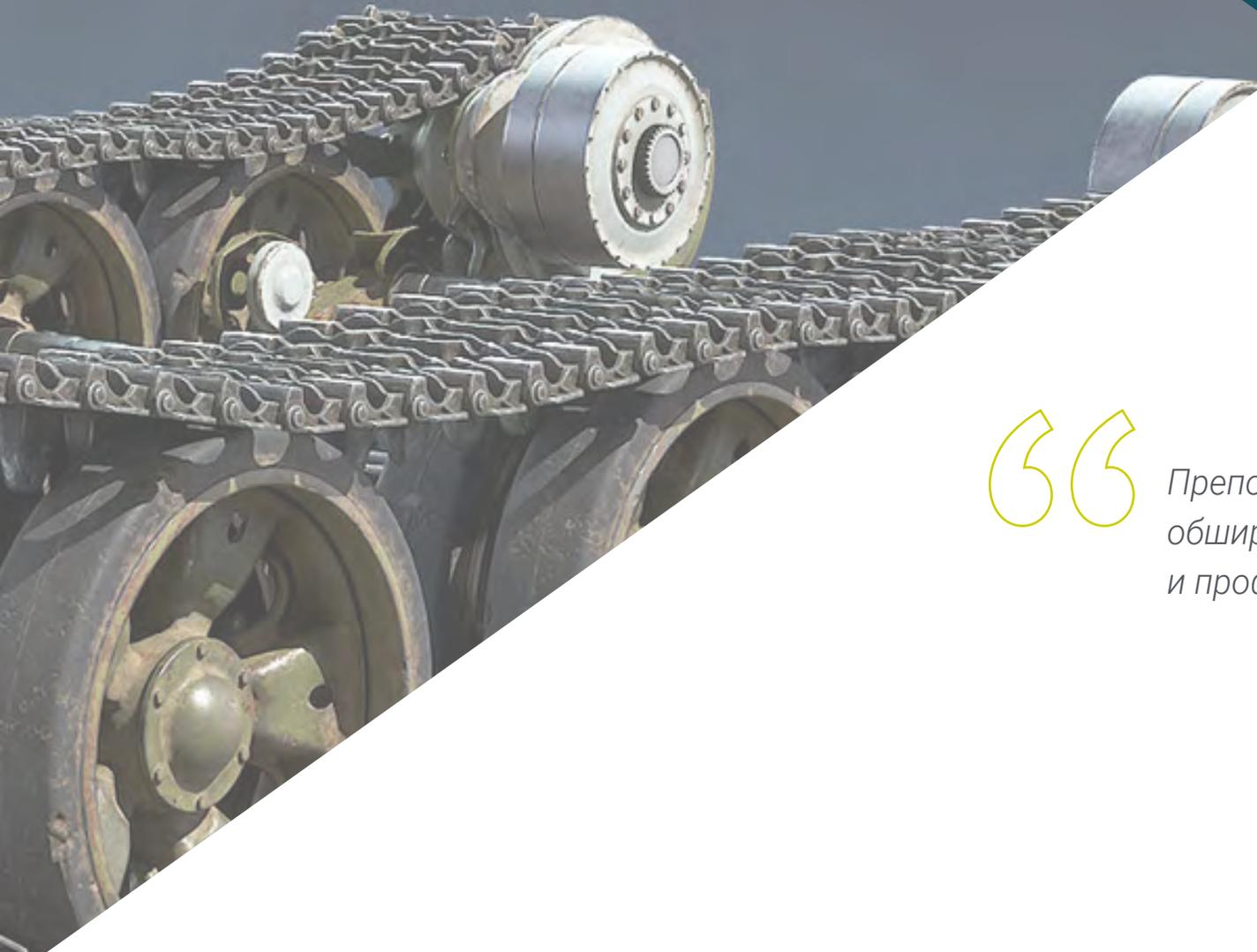


# 03

## Руководство курса

Программа "Создание машин с помощью цифровой скульптуры" представлена преподавательским составом, включающим настоящих профессионалов в области цифровой скульптуры. Обладая обширным опытом исследований и профессионального мастерства, они предоставят студентам не только теоретические и практические знания, но и обеспечат критическое и щепетильное отношение к проектам. Кроме того, они будут готовы разрешить любые сомнения или проблемы, которые могут возникнуть у студентов во время обучения.





“

*Преподаватели этого курса имеют обширную историю исследований и профессиональной практики”*

## Руководство



### Г-н Секерос Родригес, Сальвадор

- Специалист по цифровой скульптуре
- *Концепт-арт* и 3D-моделирование для компании Slicecore (Чикаго)
- *Видеомэппинг* и моделирование для компании Rodrigo Tamariz (Вальядолид)
- Реставратор в компании Geocisa
- Преподаватель образовательного курса по 3D-анимации. Высшая школа изображения и звука ESISV. Вальядолид
- Преподаватель образовательного курса GFGS 3D-анимации. Европейский институт дизайна IED. Мадрид
- Степень бакалавра по изобразительному искусству в Университете Саламанки (специализация - дизайн и скульптура)
- Степень магистра в области компьютерной графики, игр и виртуальной реальности в Университете URJC Мадрид



# 04

## Структура и содержание

Структура этого курса включает в себя оптимально разработанное содержание, гарантирующее самостоятельное и эффективное обучение студентов.

Программа "Создание машин с помощью цифровой скульптуры" состоит из 10 разделов, что позволяет студентам идеально сочетать свои повседневные дела с учебным процессом. Изначально программа фокусируется на изучении роботов и их частей, а также на их покомпонентного изображения, а также моделей *киборгов*. Затем в центре внимания оказываются наземные средства передвижения, корабли и самолеты, а в конце – такие процессы, как течение времени и аварии. Также предусмотрены разделы, посвященные разработке *рендеров hardsurface*.

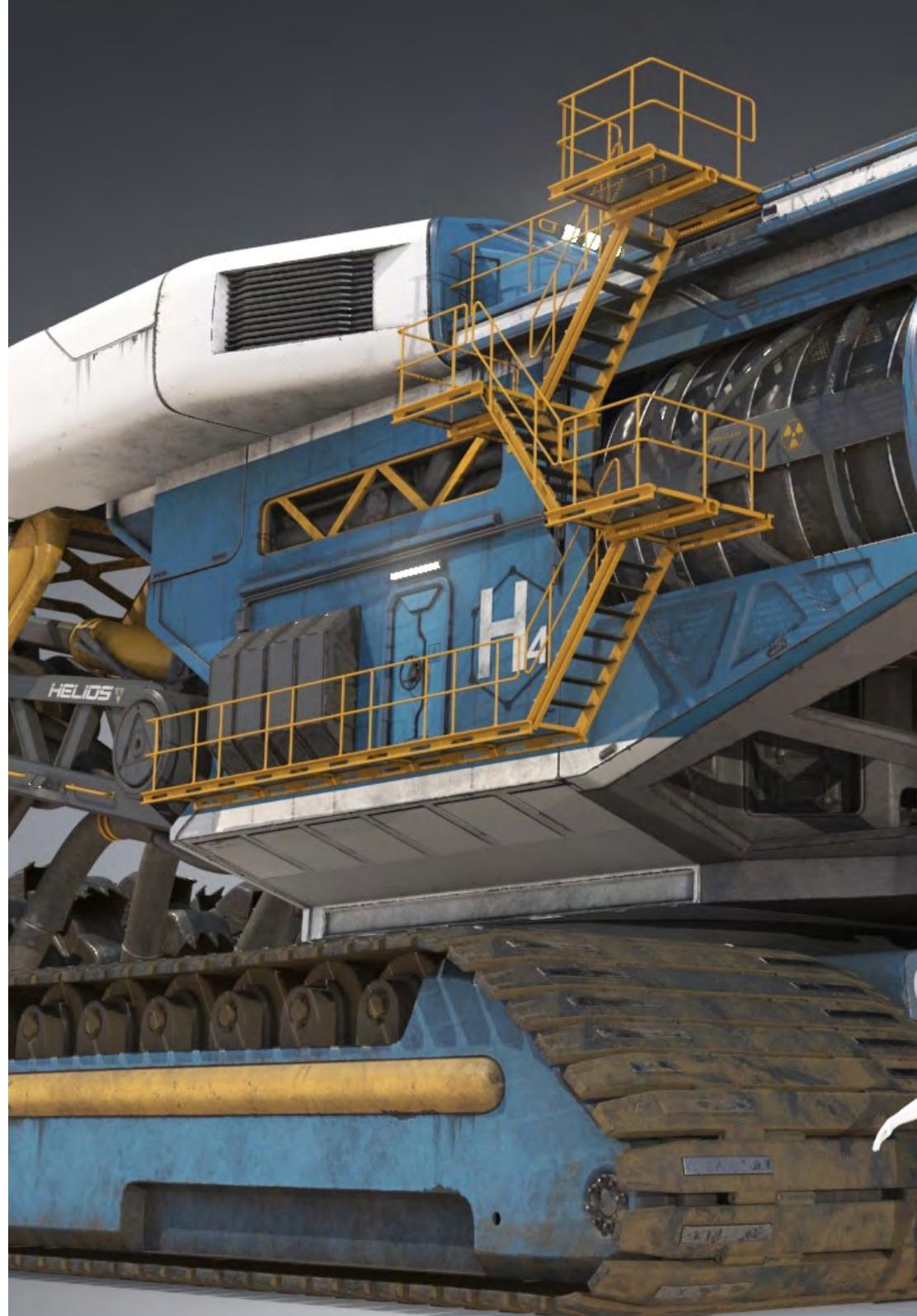


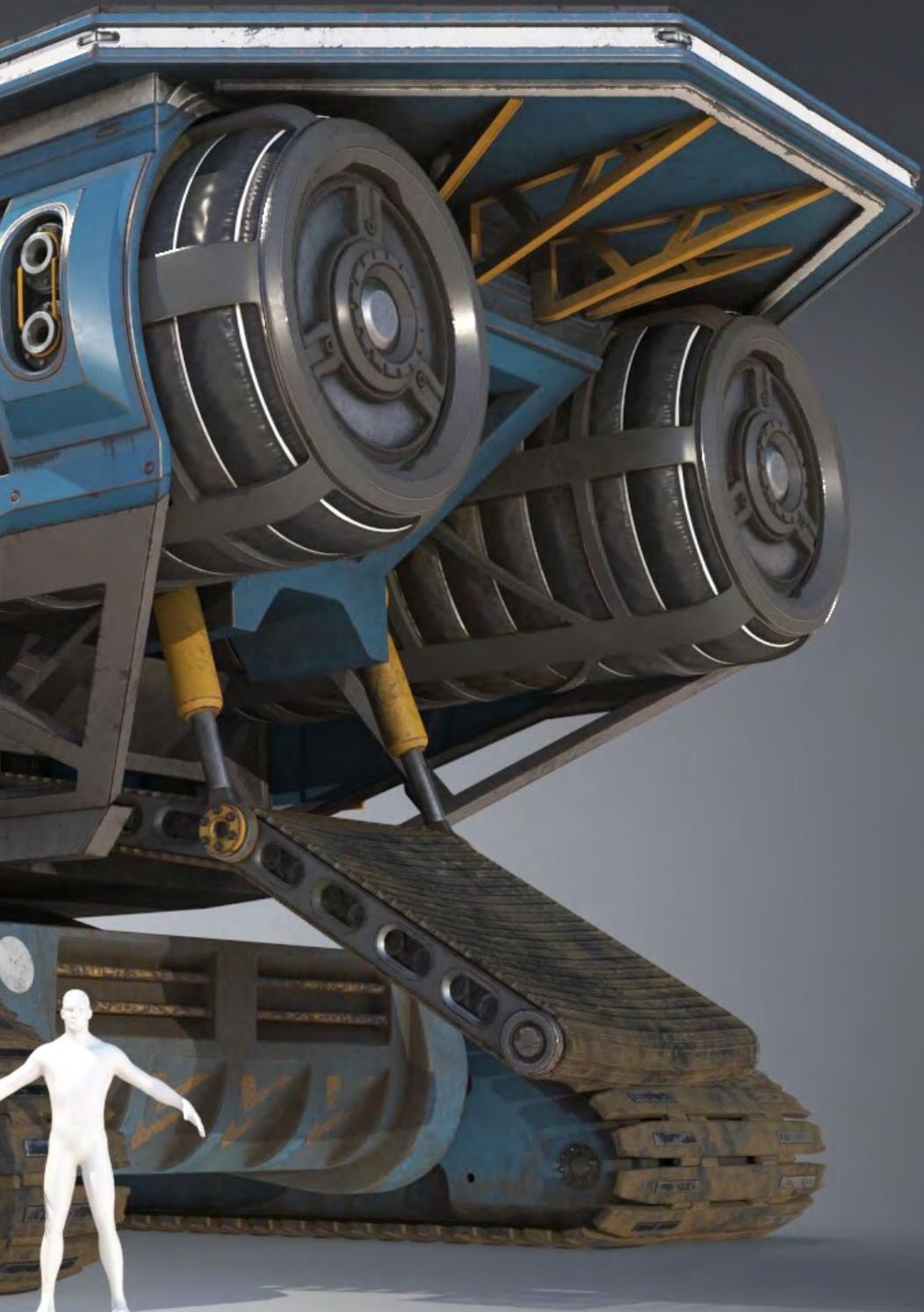
“

*Полноценная программа обучения,  
которая подготовит вас к решению  
новых профессиональных задач  
в области цифровой скульптуры”*

## Модуль 1. Создание машин

- 1.1. Роботы
  - 1.1.1. Функциональность
  - 1.1.2. Персонаж
  - 1.1.3. Моторика в своей структуре
- 1.2. Детали робота
  - 1.2.1. Кисти IMM и Chisel
  - 1.2.2. Insert Mesh и Nanomesh
  - 1.2.3. Zmodeler в ZBrush
- 1.3. Киборг
  - 1.3.1. Секционирование с использованием масок
  - 1.3.2. TrimAdaptive и Dynamic
  - 1.3.3. Механизация
- 1.4. Корабли и самолеты
  - 1.4.1. Аэродинамика и сглаживание
  - 1.4.2. Текстурирование поверхности
  - 1.4.3. Очистка и детализация полигональной сетки
- 1.5. Наземные транспортные средства
  - 1.5.1. Топология транспортного средства
  - 1.5.2. Моделирование для анимации
  - 1.5.3. Гусеницы
- 1.6. Течение времени
  - 1.6.1. Достоверные модели
  - 1.6.2. Материалы с течением времени
  - 1.6.3. Окисления





- 1.7. Аварии
  - 1.7.1. Столкновения
  - 1.7.2. Фрагментация объектов
  - 1.7.3. Кисти разрушения
- 1.8. Адаптации и эволюция
  - 1.8.1. Биомимикрия
  - 1.8.2. *Научная фантастика, антиутопия, хроники и утопии*
  - 1.8.3. *Cartoon*
- 1.9. Реалистичный *рендер hardsurface*
  - 1.9.1. Сцена студии
  - 1.9.2. Свет
  - 1.9.3. Физическая камера
- 1.10. *Render hardsurface NPR*
  - 1.10.1. *Вайрфрейм*
  - 1.10.2. *Cartoon Shader*
  - 1.10.3. *Иллюстрация*

“

Чего вы ждете? Запишитесь на этот Университетский курс онлайн и получите необходимые навыки дизайна и создания машин в цифровой скульптуре”

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

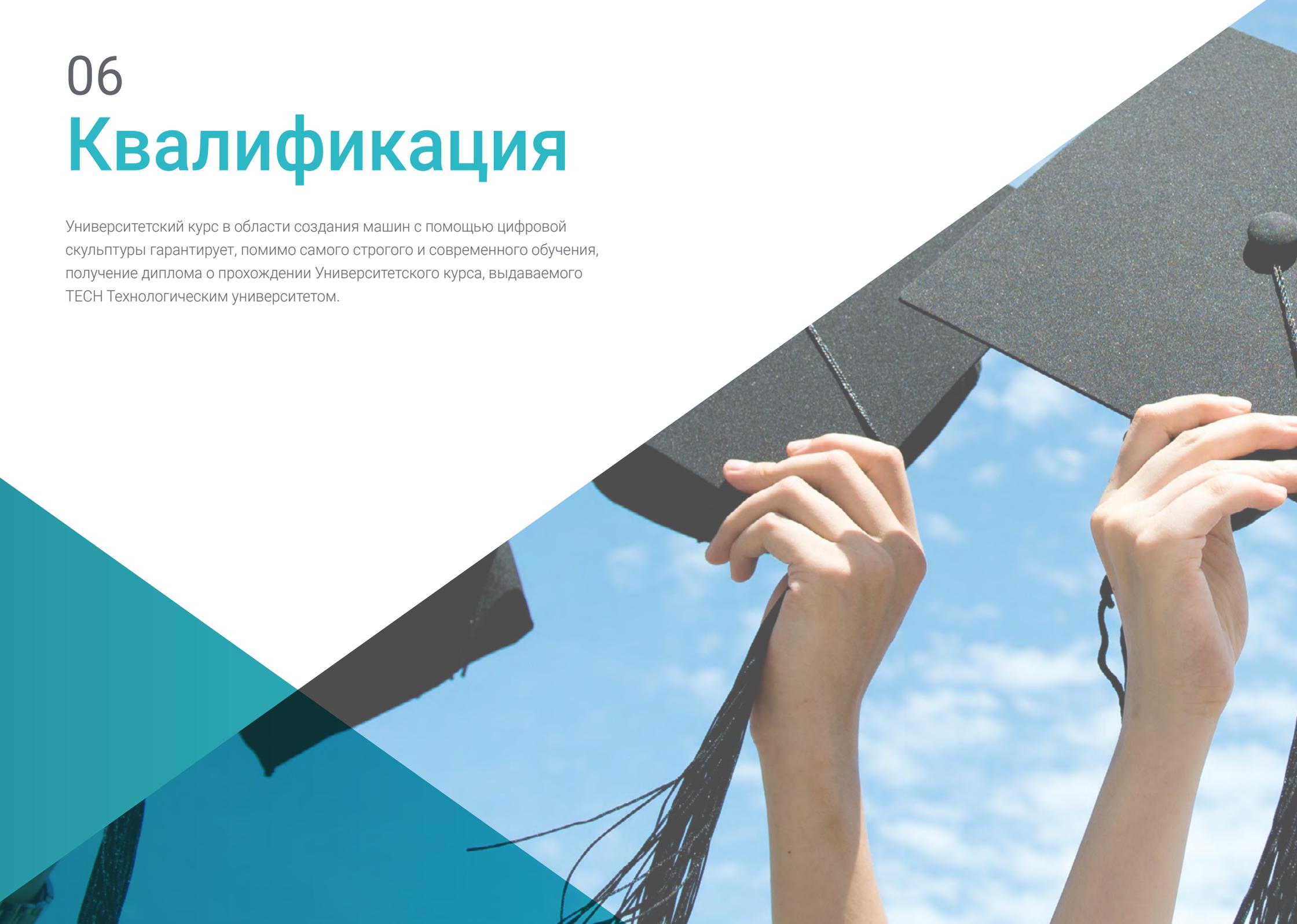
TECH предлагает наиболее актуальные материалы курса в виде карточек или кратких справочных руководств. Это сжатый, практичный и эффективный способ помочь студенту продвигаться в обучении.



06

# Квалификация

Университетский курс в области создания машин с помощью цифровой скульптуры гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TESH Технологическим университетом.



“

*Успешно завершите эту программу  
и получите университетский диплом  
без хлопот, связанных с поездками  
и бумажной волокитой”*

Данный **Университетский курс в области создания машин с помощью цифровой скульптуры** 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 создания машин с помощью цифровой скульптуры**

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  
Университетский курс  
Создание машин с помощью  
цифровой скульптуры

**tech** технологический  
университет

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

# Университетский курс

## Создание машин с помощью цифровой скульптуры

