

Специализированная магистратура

Цифровая скульптура



Специализированная магистратура Цифровая скульптура

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/information-technology/professional-master-degree/master-digital-sculpture

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 14

04

Руководство курса

стр. 18

05

Структура и содержание

стр. 22

06

Методология

стр. 32

07

Квалификация

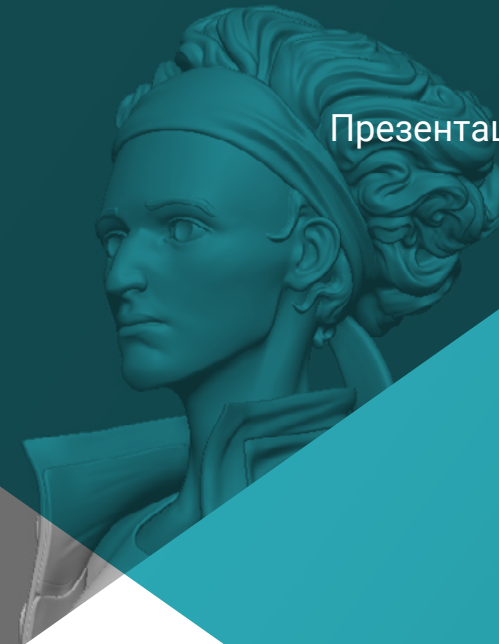
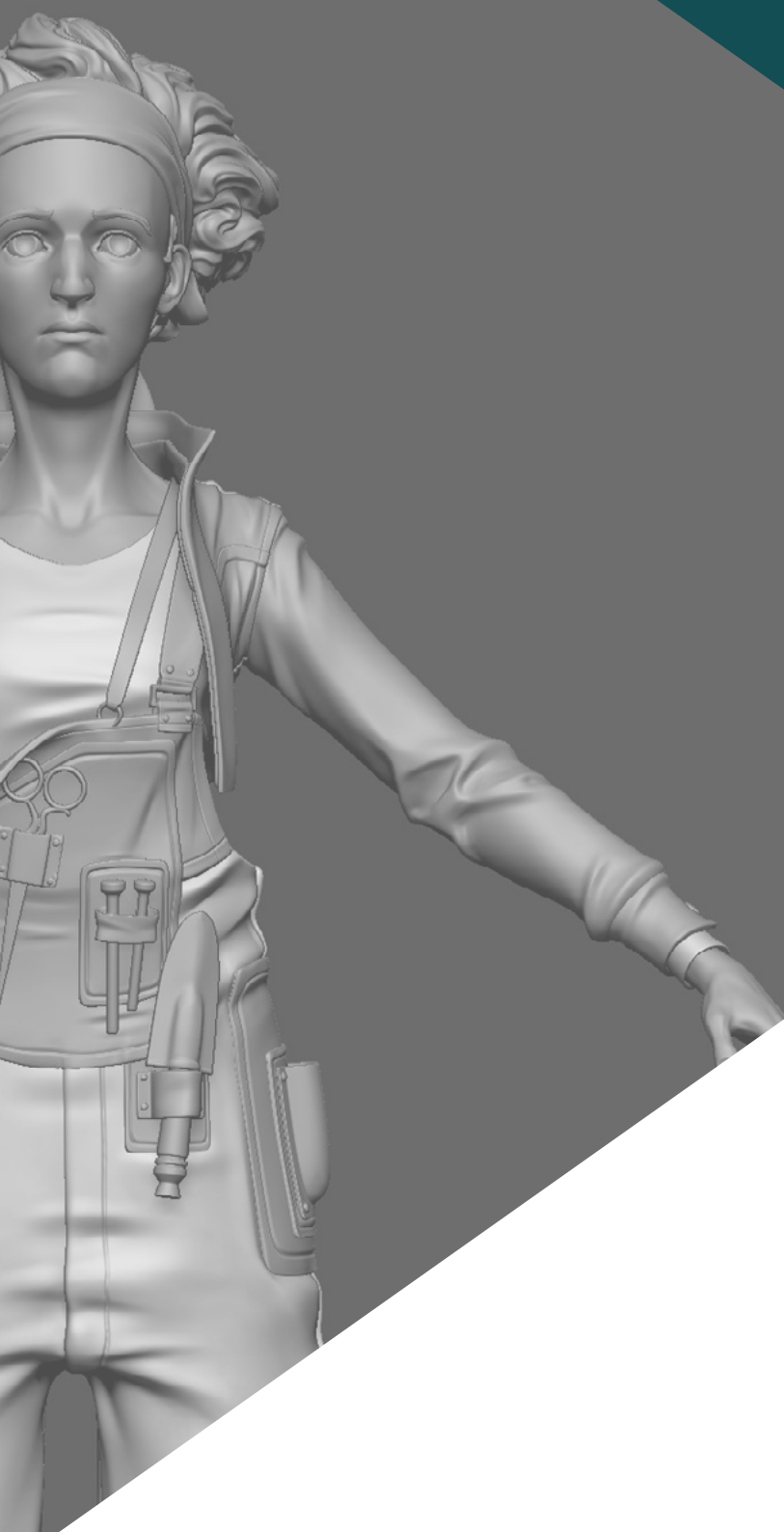
стр. 40

01

Презентация

Концепция цифровой скульптуры радикально изменилась в последние годы в связи с новыми требованиями индустрии дизайна. В последнее время в этой области появились новые ИТ-инструменты, поэтому специалистам, работающим в этой сфере, необходимо получить квалификацию, подобную этой, если они хотят быть в курсе последних достижений. Таким образом, в рамках данной программы студент получит возможность углубиться в такие вопросы, как текстурирование для цифровой скульптуры, моделирование людей, машин и животных или использование такого программного обеспечения, как Blender. В результате по окончании данной программы студенты смогут получить доступ к многочисленным карьерным возможностям в мире дизайна.





“

Развивайте, в углубленном виде, основные техники цифровой скульптуры, углубляясь в моделирование всех видов объектов, местности, животных и людей, и станьте экспертом, высоко востребованным в индустрии дизайна”

Популяризация цифрового дизайна и его интеграция в многочисленные дисциплины привела к созданию новых профессиональных профилей, адаптированных к текущей реальности. Таким образом, цифровая скульптура является одной из самых востребованных областей в таких отраслях, как дизайн или видеоигры, которые видят в данной специализированной области отличное решение сложных задач 3D-моделирования, возникших в последнее время.

Данная Специализированная магистратура в области цифровой скульптуры изучает такие вопросы, как улучшение и покраска сеток, создание трехмерных машин в соответствии с их подвижностью, *риггинг* персонажей, анатомия человека и животных, программное обеспечение, такое как Blender, Arnold, Photoshop или ZBrush, моделирование с помощью света и многие другие.

Все это будет осуществляться с помощью инновационной методики 100% онлайн-обучения, которое адаптируется к личным обстоятельствам каждого студента, поскольку позволяет ему/ей выбирать время и место для прохождения программы. Кроме того, студенты получают знания от преподавателей высокого уровня и будут использовать многочисленные мультимедийные учебные ресурсы, такие как практические упражнения, видеометодики, интерактивные конспекты и мастер-классы.

Данная **Специализированная магистратура в области цифровой скульптуры** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разработка практических кейсов, представленных экспертами в области 3D-моделирования и цифровой скульптуры
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практичное 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
- ♦ Теоретические занятия, вопросы к экспертам, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Благодаря данной программе вы овладеете принципами цифровой скульптуры, что откроет вам доступ к многочисленным профессиональным возможностям"

“

Данная квалификация подготовит вас к настоящим и будущим задачам в области дизайна и цифровой скульптуры. Поступайте сейчас и получите возможность немедленного карьерного роста”

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 специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т.е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, рассчитанный на обучение в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться решить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. Для этого практикующему будет помогать инновационная система интерактивных видеоматериалов, созданная признанными и опытными специалистами.

Благодаря данной специализированной квалификации вы узнаете больше об использовании таких программ, как Arnold, Blender и ZBrush.

Предложите своим клиентам лучшие решения в области цифровой скульптуры с помощью данной программы, разработанной в формате 100% онлайн.



02

Цели

Основная цель данной Специализированной магистратуры в области цифровой скульптуры - предложить специалистам новейшие инструменты в данной сфере, чтобы они могли незамедлительно внедрить их в свою работу. Таким образом, вы сможете добиться быстрого профессионального прогресса благодаря большому количеству решений и методов, которые вы сможете предложить своим клиентам или работодателям при разработке сложных проектов 3D-дизайна.



“

Данная программа ознакомит вас с последними достижениями в области цифровой скульптуры, чтобы вы стали самым ценным специалистом в своей среде”



Общие цели

- ♦ Понимать необходимость хорошей топологии на всех уровнях разработки и производства
- ♦ Изучить анатомию человека и животных для точного моделирования, текстурирования, освещения и рендеринга
- ♦ Отвечать требованиям создания волос и одежды для видеоигр, фильмов, 3D-печати, дополненной реальности и виртуальной реальности
- ♦ Управлять системами моделирования, текстурирования и освещения в системе виртуальной реальности
- ♦ Ознакомиться с современными системами в индустрии кино и видеоигр для достижения высоких результатов





Конкретные цели

Модуль 1. Создание *Hard Surface* и жестких поверхностей

- ◆ Применять моделирование с помощью *Edit Poly* и сплайнов
- ◆ Усовершенствовать работу с органической скульптурой
- ◆ Создавать инфоархитектуры и интегрировать их в Lumion
- ◆ Моделировать сцены с помощью 3D Max и интегрировать их в ZBrush

Модуль 2. Текстурирование для цифровой скульптуры

- ◆ Использовать текстурные карты и материалы PBR
- ◆ Использовать модификаторы текстурирования
- ◆ Применять программное обеспечение для создания карт
- ◆ Создавать *запеченные* текстуры
- ◆ Применять текстурирование для улучшения моделирования
- ◆ Комплексно использовать системы импорта и экспорта между программами
- ◆ Применять Substance Painter

Модуль 3. Создание машин

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

Модуль 4. Гуманоид

- ◆ Обрабатывать и применять анатомию в скульптуре человека
- ◆ Узнать правильную топологию моделей для использования в 3D-анимации, видеоиграх и 3D-печати
- ◆ Характеризовать и выбирать стиль очеловеченных персонажей
- ◆ Создавать ручные ретопологии в 3D Max, Blender и ZBrush
- ◆ Создавать группы людей и нескольких объектов
- ◆ Использовать предопределенные и базовые сетки людей

Модуль 5. Волосы, одежда и аксессуары

- ◆ Моделировать волосы, *Low Poly*, *High Poly*, *Fibermesh* и *Xgen* в 3D Max, ZBrush и Maya для 3D-печати, фильмов и видеоигр
- ◆ Моделировать и имитировать физику ткани в 3D Max и ZBrush
- ◆ Углубиться в *рабочий процесс* между ZBrush и Marvelous
- ◆ Использовать одежду и создавать выкройки в Marvelous Designer
- ◆ Работать с физическими симуляциями, экспортом и импортом в Marvelous Designer
- ◆ Моделировать, текстурировать, освещать и создавать рендеринг одежды, волос и аксессуаров в Arnold

Модуль 6. Животные и существа

- ◆ Обрабатывать и применять анатомию в скульптуре животных
- ◆ Применять правильную топологию животных к моделям для использования в 3D-анимации, видеоиграх и 3D-печати
- ◆ Скульптурировать и текстурировать поверхности животных, таких как: перья, чешуя, шкуры и детализация меха животных
- ◆ Выполнять эволюцию животных и людей до фантастических животных, гибридизации и механических существ, скульптурирования форм и использования Substance Painter
- ◆ Работать с фотореалистичным и нефотореалистичным рендерингом животных в Arnold

Модуль 7. Blender

- ◆ Разобраться в программном обеспечении Blender
- ◆ Создавать рендеринг в своих рендер-движках Eevee и Cycles
- ◆ Понять рабочие процессы CGI
- ◆ Перенести знания о ZBrush и 3D Max в Blender
- ◆ Перенести процессы создания из Blender в Maya и Cinema 4D

Модуль 8. Моделирование с помощью света

- ◆ Разработать передовые концепции освещения и съемки в автономных движках, таких как Arnold и Vray, а также постобработку рендеров для профессиональной обработки
- ◆ Подробно изучить продвинутое визуализации *в реальном времени* в Unity и Unreal
- ◆ Моделировать в движках видеоигр для создания интерактивных сцен
- ◆ Интегрировать проекты в реальные пространства

Модуль 9. Создание ландшафтов и органического окружения

- ◆ Изучить различные техники органического моделирования и фрактальных систем для производства элементов природы и рельефа, а также реализации собственных моделей и 3D-сканирования
- ◆ Углубиться в систему создания растительности и научиться профессионально управлять ею в Unity и Unreal Engine
- ◆ Создавать сцены с помощью захватывающего VR-опыта



Модуль 10. Применение моделирования в 3D-печати, VR, AR и фотограмметрии

- ♦ Использовать органическое моделирование для подготовки моделей для 3D-печати и фрезерования
- ♦ Генерировать 3D-модели с помощью фотографии и их обработки для интеграции в 3D-печать, видеоигры и кино
- ♦ Скульптурировать в виртуальной реальности в свободной, творческой и интерактивной форме с помощью Quill и его импорт в Arnold, Unreal и Unity
- ♦ Визуализировать работу в реальной среде с помощью дополненной реальности

“

У цифровой скульптуры большое будущее: данная программа подготовит вас к тому, чтобы встретить его со всеми гарантиями”

03

Компетенции

Компетенции, развиваемые в рамках данной Специализированной магистратуры в области цифровой скульптуры, полностью ориентированы на профессиональную практику, которая будет включать такие аспекты, как продвинутое текстурирование реалистичных PBR систем, использование и интеграция 3D-сканов в проект цифровой скульптуры, управление профессиональными системами *рабочего процесса* между различными программами, такими как Blender, Substance Painter, Lumion или ZBrush, или совершенное управление системами позирования и мимикой с помощью *рига с Zspheres, захвата движения и морфера*.



“

*Вы станете самым востребованным
цифровым скульптором среди
компаний в мире дизайна”*



Общие профессиональные навыки

- ♦ Работать с различными системами органического моделирования, *edit poly* и *сплайнами*
- ♦ Выполнять специализированную отделку *твердых поверхностей* и *инфоархитектуры*
- ♦ Создавать высококачественные реалистичные и *мультипликационные* персонажи
- ♦ Выполнять продвинутое текстурирование реалистичных PBR и нефотореалистичных систем для улучшения проектов цифровой скульптуры
- ♦ Применять профессиональное освещение на автономных движках и системах *реального времени* для достижения высокого качества конечной отделки модели
- ♦ Использовать и интегрировать 3D-сканирования
- ♦ Усовершенствовать использование кистей IMM и Chisel
- ♦ Создавать *поворотные столы* проектов с помощью *Zbrush*, используя быстрые движки визуализации, такие как *Marmoset* или *Keyshot*, для создания *демонстрационных роликов*





Профессиональные навыки

- ◆ Управлять профессиональными системами *рабочего процесса* между программами 3D Max, Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer, Lumion, Unity и Unreal
- ◆ Освоить 3D Max, Blender, ZBrush, Substance Painter, Marvelous Designer, Quills, Unity и Unreal на продвинутом уровне
- ◆ Моделировать машины в 3ds Max и использовать ZBrush для создания баз моделирования
- ◆ Свободно управлять системами позирования и мимики с помощью *ригов* с ZSpheres, *захвата движения* и *морфера*
- ◆ Освоить 3D-дизайн и *lettering* с помощью Shadowbox
- ◆ Рисовать сетки в 3D max, ZBrush и Substance Painter
- ◆ Использовать вырезы, булевы операции и *срезы* сетки в ZBrush
- ◆ Профессионально разрабатывать и снимать с помощью различных типов камер интерактивные сцены с участием самих персонажей

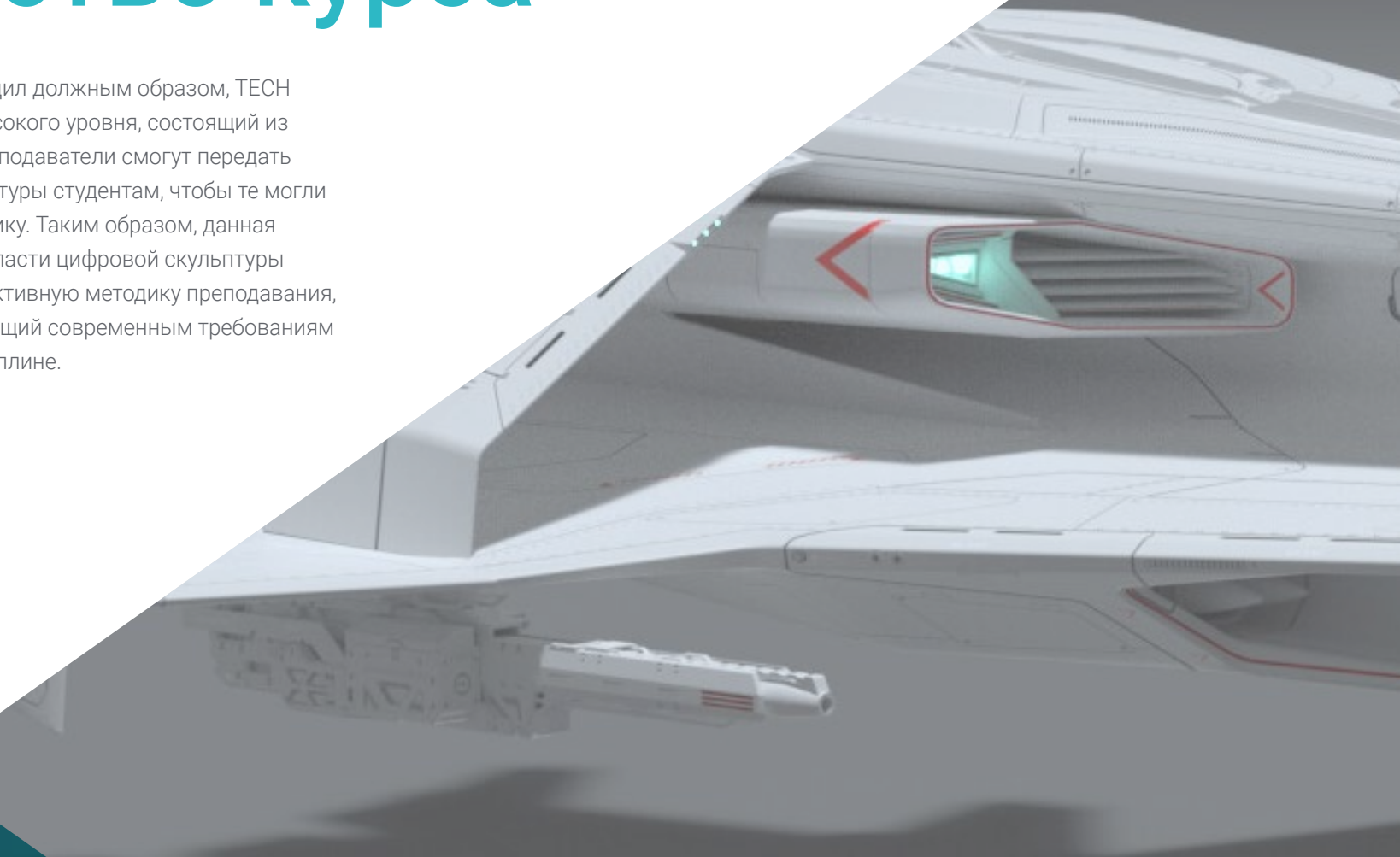


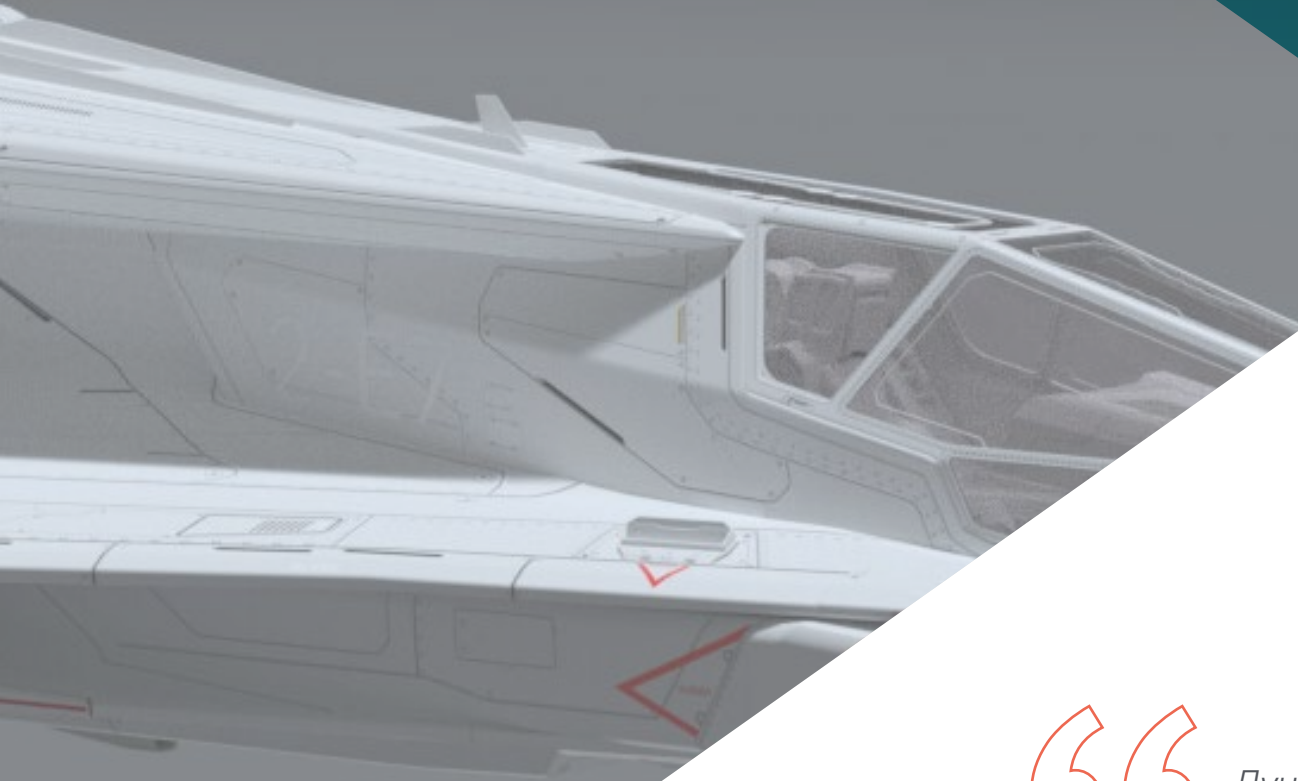
Повышение квалификации в данной области – лучшее решение: поступите и получите доступ к новейшим знаниям в области цифровой скульптуры"

04

Руководство курса

Для того чтобы процесс обучения проходил должным образом, ТЕСН подобрал преподавательский состав высокого уровня, состоящий из практикующих профессионалов. Эти преподаватели смогут передать все ключевые аспекты цифровой скульптуры студентам, чтобы те могли интегрировать их в свою рабочую практику. Таким образом, данная Специализированная магистратура в области цифровой скульптуры имеет не только инновационную и эффективную методику преподавания, но и преподавательский состав, отвечающий современным требованиям в этой сложной и захватывающей дисциплине.





“

Лучший преподавательский состав ждет вас, чтобы обучить всем секретам цифровой скульптуры, применяемой в мире дизайна”

Руководство



Секерос Родригес, Сальвадор

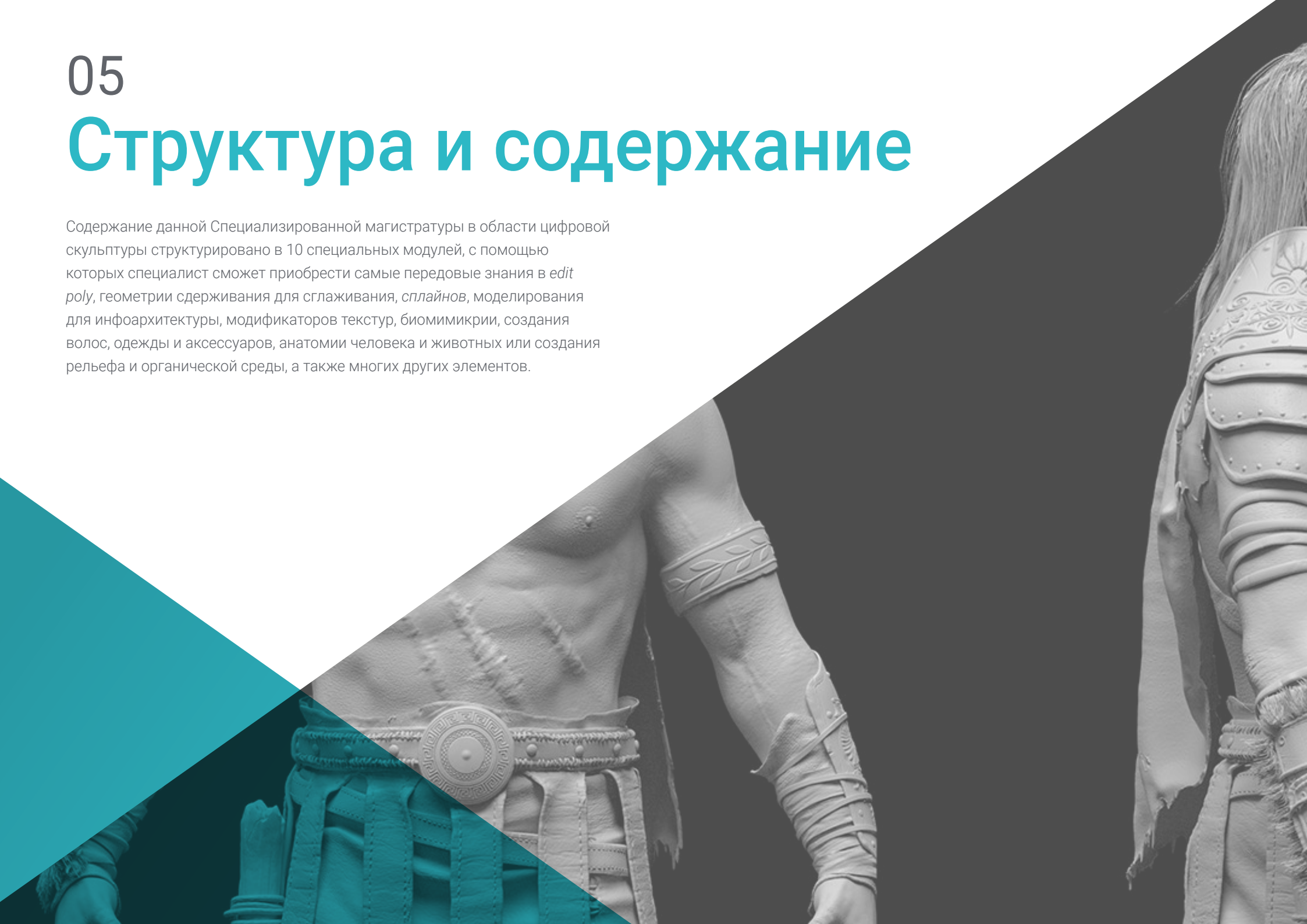
- Внештатный 2D/3D-моделлер и специалист широкого профиля
- Концепт-арт и 3D-моделирование для Slicescore. Чикаго
- Видеомэппинг и моделирование Родриго Тамариз. Вальядолид
- Лектор по 3D-анимации цикла обучения бакалавриат Высшая школа изображения и звука ESISV. Вальядолид
- Лектор по 3D-анимации цикла обучения бакалавриат GFSG Европейский институт дизайна IED. Мадрид
- 3D-моделирование для фальерос Висенте Мартинеса и Лорена Фандоса. Кастельон
- Степень магистра в области компьютерной графики, игр и виртуальной реальности. Университет URJC. Мадрид
- Степень бакалавра по изобразительному искусству в Университете Саламанки (специализация – дизайн и скульптура).



05

Структура и содержание

Содержание данной Специализированной магистратуры в области цифровой скульптуры структурировано в 10 специальных модулей, с помощью которых специалист сможет приобрести самые передовые знания в *edit poly*, геометрии сдерживания для сглаживания, *сплайнов*, моделирования для инфоархитектуры, модификаторов текстур, биомимикрии, создания волос, одежды и аксессуаров, анатомии человека и животных или создания рельефа и органической среды, а также многих других элементов.





“

Наиболее полные и обновленные материалы по цифровой скульптуре находятся здесь: не раздумывайте и измените свою профессиональную карьеру с помощью данной программы”

Модуль 1. Создание *Hard Surface* и жестких поверхностей

- 1.1. Скульптурные техники и их применение
 - 1.1.1. *Edit Poly*
 - 1.1.2. Сплаины
 - 1.1.3. Органическое моделирование
- 1.2. Моделирование edit poly
 - 1.2.1. Лупы и экструзии
 - 1.2.2. Сглаживание без нарушения геометрии
 - 1.2.3. Модификаторы и *ribbon (лента)*
- 1.3. Оптимизация сетки
 - 1.3.1. *Квады, трисы и нгоны*. Когда их применять?
 - 1.3.2. Булевы
 - 1.3.3. *Low Poly vs. High Poly*
- 1.4. Сплаины
 - 1.4.1. Модификаторы *сплайнов*
 - 1.4.2. Линии и векторы
 - 1.4.3. Сплаины как помощники сцен
- 1.5. Органическая скульптура
 - 1.5.1. Интерфейс *Zbrush*
 - 1.5.2. Техники моделирования в *ZBrush*
 - 1.5.3. Альфы и кисти
- 1.6. Модельный лист
 - 1.6.1. Справочные системы
 - 1.6.2. Конфигурация шаблонов моделирования
 - 1.6.3. Измерения
- 1.7. Моделирование для инфоархитектуры
 - 1.7.1. Моделирование фасадов
 - 1.7.2. Контроль за выполнением планов
 - 1.7.3. Моделирование интерьера
- 1.8. Сценография
 - 1.8.1. Создание реквизита
 - 1.8.2. Мебель
 - 1.8.3. Детализация в *ZBrush* органического моделирования

- 1.9. Маски
 - 1.9.1. Маски для моделирования и рисования
 - 1.9.2. Маски геометрии и IDS для моделирования
 - 1.9.3. Скрытие сетки, *полигруппы* и разрезы
- 1.10. 3D-дизайн и надписи
 - 1.10.1. Использование *Shadow box*
 - 1.10.2. Топология модели
 - 1.10.3. Автоматическая ретопология *ZRemesher*

Модуль 2. Текстурирование для цифровой скульптуры

- 2.1. Текстурирование
 - 2.1.1. Модификаторы текстур
 - 2.1.2. Системы compact
 - 2.1.3. Slate иерархия узлов
- 2.2. Материалы
 - 2.2.1. ID
 - 2.2.2. Фотореалистичный PBR
 - 2.2.3. Нефотореалистичный. *Мультфильм*
- 2.3. PBR-текстуры
 - 2.3.1. Процедурные текстуры
 - 2.3.2. Карты цвета, альbedo и *диффузные цвета*
 - 2.3.3. Непрозрачность и спекулярность
- 2.4. Усовершенствования сетки
 - 2.4.1. Карта нормалей
 - 2.4.2. Карта перемещений
 - 2.4.3. *Векторные карты*
- 2.5. Менеджеры текстур
 - 2.5.1. Photoshop
 - 2.5.2. Материализация и онлайн-системы
 - 2.5.3. Сканирование текстуры

- 2.6. UVW и *baking* (запекание)
 - 2.6.1. *Запеченные* текстуры твердой поверхности
 - 2.6.2. *Запеченные* органические текстуры
 - 2.6.3. Соединения *baking* (запеканий)
- 2.7. Экспорт и импорт
 - 2.7.1. Форматы текстур
 - 2.7.2. FBX, OBJ и STL
 - 2.7.3. Subdivision vs. Dynamesh
- 2.8. Окрашивание сетки
 - 2.8.1. *Viewport Canvas*
 - 2.8.2. *Polypaint*
 - 2.8.3. *Spotlight*
- 2.9. Substance Painter
 - 2.9.1. *ZBrush* с Substance Painter
 - 2.9.2. *Low Poly* карты текстур с *High Poly* детализацией
 - 2.9.3. Обработка материалов
- 2.10. Продвинутый Substance Painter
 - 2.10.1. Реалистичные эффекты
 - 2.10.2. Улучшение «запекания»
 - 2.10.3. Материалы SSS, человеческая кожа

Модуль 3. Создание машин

- 3.1. Роботы
 - 3.1.1. Функциональность
 - 3.1.2. *Персонаж*
 - 3.1.3. Моторика в своей структуре
- 3.2. Детали робота
 - 3.2.1. Кисти IMM и Chisel
 - 3.2.2. *Insert Mesh* и *Nanomesh*
 - 3.2.3. *Zmodeler* в *ZBrush*

- 3.3. Cybord
 - 3.3.1. Секционирование с использованием масок
 - 3.3.2. *TrimAdaptive* и *Dynamic*
 - 3.3.3. Механизация
- 3.4. Корабли и самолеты
 - 3.4.1. Аэродинамика и сглаживание
 - 3.4.2. Текстурирование поверхности
 - 3.4.3. Очистка и детализация полигональной сетки
- 3.5. Наземные транспортные средства
 - 3.5.1. Топология транспортного средства
 - 3.5.2. Моделирование для анимации
 - 3.5.3. Гусеницы
- 3.6. Промежуток времени
 - 3.6.1. Достоверные модели
 - 3.6.2. Материалы с течением времени
 - 3.6.3. Окисления
- 3.7. Несчастные случаи
 - 3.7.1. Аварии
 - 3.7.2. Фрагментация объектов
 - 3.7.3. Кисти разрушения
- 3.8. Адаптации и эволюция
 - 3.8.1. Биомимикрия
 - 3.8.2. Научная фантастика, антиутопия, хроники и утопии
 - 3.8.3. *Мультфильм*
- 3.9. Реалистичный рендеринг *Hard surface*
 - 3.9.1. Сцена студии
 - 3.9.2. Свет
 - 3.9.3. Физическая камера
- 3.10. Рендеринг *Hard surface* NPR
 - 3.10.1. *Вайрфрейм*
 - 3.10.2. *Cartoon Shader*
 - 3.10.3. Иллюстрация

Модуль 4. Гуманоид

- 4.1. Анатомия человека для моделирования
 - 4.1.1. Канон пропорций
 - 4.1.2. Эволюция и функциональность
 - 4.1.3. Поверхностные мышцы и подвижность
- 4.2. Топология нижней части тела
 - 4.2.1. Каркас
 - 4.2.2. Ноги
 - 4.2.3. Стопы
- 4.3. Топология верхней части тела
 - 4.3.1. Руки и кисти
 - 4.3.2. Шея
 - 4.3.3. Голова, лицо и внутренняя часть рта
- 4.4. Характерные и стилизованные персонажи
 - 4.4.1. Детализация с помощью органического моделирования
 - 4.4.2. Характеристика анатомических образований
 - 4.4.3. Стилизация
- 4.5. Выражения
 - 4.5.1. Анимация лица и *слои*
 - 4.5.2. *Morpher*
 - 4.5.3. Анимация текстур
- 4.6. Позы
 - 4.6.1. Физиология персонажа и релаксация
 - 4.6.2. *Риг с Zpheras*
 - 4.6.3. Позирование с помощью захвата движения
- 4.7. Присвоение характеристик
 - 4.7.1. Татуировки
 - 4.7.2. Шрамы
 - 4.7.3. Морщины, веснушки и пятна
- 4.8. Ручная ретопология
 - 4.8.1. В 3ds Max
 - 4.8.2. Blender
 - 4.8.3. ZBrush и проекции





- 4.9. Предустановки
 - 4.9.1. *Fuse*
 - 4.9.2. *Vroid*
 - 4.9.3. *MetaHuman*
- 4.10. Толпы и повторяющиеся пространства
 - 4.10.1. *Scatter*
 - 4.10.2. Прокси
 - 4.10.3. Группы объектов

Модуль 5. Волосы, одежда и аксессуары

- 5.1. Создание волос
 - 5.1.1. Моделирование волос
 - 5.1.2. *Low Poly* волосы и карты
 - 5.1.3. *High Poly* волосы, *Fibermesh*, *Hair* и *Fur*, *Xgen*
- 5.2. *Cartoon* одежда
 - 5.2.1. Экстракции сетки
 - 5.2.2. Подделка геометрии
 - 5.2.3. *Shell*
- 5.3. Скульптурирование тканей
 - 5.3.1. Физическое моделирование
 - 5.3.2. Расчет сил
 - 5.3.3. Изогнутые кисти в одежде
- 5.4. Реалистичная одежда
 - 5.4.1. Импорт в *Marvelous Designer*
 - 5.4.2. Философия программного обеспечения
 - 5.4.3. Создание шаблонов
- 5.5. Стандартные шаблоны
 - 5.5.1. Футболки
 - 5.5.2. Брюки
 - 5.5.3. Куртки и обувь

- 5.6. Соединения и физика
 - 5.6.1. Реалистичное моделирование
 - 5.6.2. Застежки-молнии
 - 5.6.3. Швы
- 5.7. Одежда
 - 5.7.1. Сложные шаблоны
 - 5.7.2. Сложность тканей
 - 5.7.3. *Shading*
- 5.8. Продвинутая одежда
 - 5.8.1. *Запеченная* одежда
 - 5.8.2. Адаптивность
 - 5.8.3. Экспорт
- 5.9. Аксессуары
 - 5.9.1. Ювелирные изделия
 - 5.9.2. Рюкзаки и сумки
 - 5.9.3. Инструменты
- 5.10. Рендеринг тканей и волос
 - 5.10.1. Освещение и затемнение
 - 5.10.2. *Hair shader*
 - 5.10.3. Реалистичный рендеринг в Arnold

Модуль 6. Животные и существа

- 6.1. Анатомия животных для моделлеров
 - 6.1.1. Изучение пропорций
 - 6.1.2. Анатомические различия
 - 6.1.3. Мускулатура представителей различных семейств
- 6.2. Основные массы
 - 6.2.1. Основные структуры
 - 6.2.2. Положения осей равновесия
 - 6.2.3. Базовые сетки с *Zsphere*

- 6.3. Голова
 - 6.3.1. Череп
 - 6.3.2. Челюсть
 - 6.3.3. Зубы и рога
 - 6.3.4. Грудная клетка, позвоночник и бедра
- 6.4. Центральный район
 - 6.4.1. Реберная клетка
 - 6.4.2. Позвоночный столб
 - 6.4.3. Бедра
- 6.5. Конечности
 - 6.5.1. Ноги и копыта
 - 6.5.2. Плавники
 - 6.5.3. Крылья и когти
- 6.6. Текстура животных и адаптация к формам
 - 6.6.1. Мех и волосы
 - 6.6.2. Чешуя
 - 6.6.3. Перья
- 6.7. Воображаемое животное: анатомия и геометрия
 - 6.7.1. Анатомия фантастических существ
 - 6.7.2. Срезы геометрии и *slice*
 - 6.7.3. Булевы сетки
- 6.8. Воображаемое животное: фантастические животные
 - 6.8.1. Фантастические животные
 - 6.8.2. Гибридизация
 - 6.8.3. Механические существа
- 6.9. Виды NPR
 - 6.9.1. *Cartoon*
 - 6.9.2. Аниме
 - 6.9.3. *Фан-арт*
- 6.10. Рендеринг животных и людей
 - 6.10.1. Материалы под *поверхностным рассеянием*
 - 6.10.2. Техники смешивания в текстурировании
 - 6.10.3. Заключительные композиции

Модуль 7. Blender

- 7.1. Бесплатное программное обеспечение с открытым исходным кодом
 - 7.1.1. Версия LTS и сообщество
 - 7.1.2. Плюсы и различия
 - 7.1.3. Интерфейс и философия
- 7.2. Интеграция с 2D
 - 7.2.1. Адаптация программы
 - 7.2.2. *Crease pencil*
 - 7.2.3. Объединение 2D в 3D
- 7.3. Методы моделирования
 - 7.3.1. Адаптация программы
 - 7.3.2. Методологии моделирования
 - 7.3.3. *Узлы геометрии*
- 7.4. Техники текстурирования
 - 7.4.1. *Затемнение узлов*
 - 7.4.2. Текстуры и материалы
 - 7.4.3. Советы по использованию
- 7.5. Освещение
 - 7.5.1. Советы по освещению пространства
 - 7.5.2. *Cycles*
 - 7.5.3. *Eevee*
- 7.6. *Рабочий процесс* в CGI
 - 7.6.1. Необходимое использование
 - 7.6.2. Экспорт и импорт
 - 7.6.3. Окончательное искусство
- 7.7. Адаптация из 3ds Max в Blender
 - 7.7.1. Моделирование
 - 7.7.2. Текстурирование и *затемнение*
 - 7.7.3. Освещение
- 7.8. Знание *ZBrush* и Blender
 - 7.8.1. 3D-скульптура
 - 7.8.2. Кисти и продвинутые техники
 - 7.8.3. Работа с органикой

- 7.9. От Blender к Maya
 - 7.9.1. Важные этапы
 - 7.9.2. Корректировки и интеграция
 - 7.9.3. Использование функциональных возможностей
- 7.10. От Blender к Cinema 4D
 - 7.10.1. Советы по 3D-дизайну
 - 7.10.2. Использование моделирования для создания *video mapping*
 - 7.10.3. Моделирование с помощью частиц и эффектов

Модуль 8. Моделирование с помощью света

- 8.1. Автономные движки Arnold
 - 8.1.1. Внутреннее и наружное освещение
 - 8.1.2. Применение карт смещения и нормалей
 - 8.1.3. Модификаторы рендеринга
- 8.2. *Vray*
 - 8.2.1. Основы освещения
 - 8.2.2. *Shading*
 - 8.2.3. Карты
- 8.3. Передовые техники глобального освещения
 - 8.3.1. Управление с помощью GPU *ActiveShade*
 - 8.3.2. Оптимизация фотореалистичного *рендеринга*. *Denoiser*
 - 8.3.3. Нефотореалистичный рендеринг (*Cartoon* и *Hand Painted*)
- 8.4. Быстрая визуализация моделей
 - 8.4.1. *ZBrush*
 - 8.4.2. *Keyshot*
 - 8.4.3. *Marmoset*
- 8.5. Пост-продакшн рендеров
 - 8.5.1. *Multipass*
 - 8.5.2. 3D-иллюстрация в *ZBrush*
 - 8.5.3. *Multipass* в *Zbrush*
- 8.6. Интеграция в реальные пространства
 - 8.6.1. Материалы для теней
 - 8.6.2. HDRI и глобальное освещение
 - 8.6.3. Трассировка изображения

- 8.7. Unity
 - 8.7.1. Интерфейс и конфигурация
 - 8.7.2. Импорт в игровые движки
 - 8.7.3. Материалы
- 8.8. Unreal
 - 8.8.1. Интерфейс и конфигурация
 - 8.8.2. Скульптура в Unreal
 - 8.8.3. *Shaders*
- 8.9. Моделирование в движках для видеоигр
 - 8.9.1. *Probuilder*
 - 8.9.2. *Инструменты моделирования*
 - 8.9.3. *Префабы* и хранение в памяти
- 8.10. Передовые методы освещения в видеоиграх
 - 8.10.1. *Реальное время*, предварительный расчет освещения и HDRP
 - 8.10.2. *Трассировка лучей*
 - 8.10.3. Постпроцессинг

Модуль 9. Создание ландшафтов и органического окружения

- 9.1. Органическое моделирование в природе
 - 9.1.1. Адаптация кистей
 - 9.1.2. Создание скал и утесов
 - 9.1.3. Интеграция с Substance Painter 3D
- 9.2. Местность
 - 9.2.1. Карты смещения рельефа
 - 9.2.2. Создание скал и утесов
 - 9.2.3. Сканирование библиотек
- 9.3. Растительность
 - 9.3.1. *SpeedTree*
 - 9.3.2. Растительность в *Low Poly*
 - 9.3.3. Фракталы

- 9.4. Unity Terrain
 - 9.4.1. Органическое моделирование рельефа
 - 9.4.2. Рисование местности
 - 9.4.3. Создание растительности
- 9.5. Unreal Terrain
 - 9.5.1. *Hightmap*
 - 9.5.2. Текстурирование
 - 9.5.3. *Система для создания листвы Unreal foliage system*
- 9.6. Физика и реализм
 - 9.6.1. Физика
 - 9.6.2. Ветер
 - 9.6.3. Жидкости
- 9.7. Виртуальные прогулки
 - 9.7.1. Виртуальные камеры
 - 9.7.2. Третье лицо
 - 9.7.3. FPS от первого лица
- 9.8. Кинематография
 - 9.8.1. *Cinemachine*
 - 9.8.2. *Sequencer*
 - 9.8.3. Запись и исполняемые файлы
- 9.9. Визуализация моделирования в виртуальной реальности
 - 9.9.1. Советы по моделированию и текстурированию
 - 9.9.2. Использование межосевого пространства
 - 9.9.3. Подготовка проекта
- 9.10. Создание VR-сцен
 - 9.10.1. Размещение камеры
 - 9.10.2. Рельеф и инфоархитектура
 - 9.10.3. Платформы использования

Модуль 10. Применение моделирования в 3D-печати, VR, AR и фотограмметрии

- 10.1. Подготовка к 3D-печати
 - 10.1.1. Типы печатей
 - 10.1.2. Уменьшение количества полигонов
 - 10.1.3. Проекция сетки
- 10.2. Готовность к 3D-печати
 - 10.2.1. Заливка
 - 10.2.2. Арматура
 - 10.2.3. Советы и импорт
- 10.3. Фотограмметрия
 - 10.3.1. Библиотека *Megascan*
 - 10.3.2. Программное обеспечение *Agisoft Metashape*
 - 10.3.3. Подготовка модели
- 10.4. Подготовка фотограмметрии
 - 10.4.1. Получение точек
 - 10.4.2. Ретопология
 - 10.4.3. Оптимизация модели
- 10.5. Работа в виртуальной реальности
 - 10.5.1. Программное обеспечение Quill
 - 10.5.2. Интерфейс
 - 10.5.3. Кисти и инструмент «Клонирование»
 - 10.5.4. Создание персонажа в VR
- 10.6. Персонаж и сценарий с Quill
 - 10.6.1. Создание персонажа в VR
 - 10.6.2. Иммерсивный сценарий
 - 10.6.3. Развитие персонажа
- 10.7. Подготовка сцены в Quill
 - 10.7.1. Рисование персонажей VR
 - 10.7.2. Позирование
 - 10.7.3. *Spawn Area*. Регулировка камер
- 10.8. От Quill к Arnold и Unreal
 - 10.8.1. Экспорт и форматирование
 - 10.8.2. Рендеринг в Arnold
 - 10.8.3. Интеграция в Unreal
- 10.9. Дополненная реальность: Unity и Vuforia
 - 10.9.1. Импорт в Unity
 - 10.9.2. Vuforia
 - 10.9.3. Освещение и материалы
- 10.10. Дополненная реальность: подготовка сцены
 - 10.10.1. Подготовка сцены
 - 10.10.2. Визуализация в реальной среде
 - 10.10.3. Создание множественной визуализации в AR

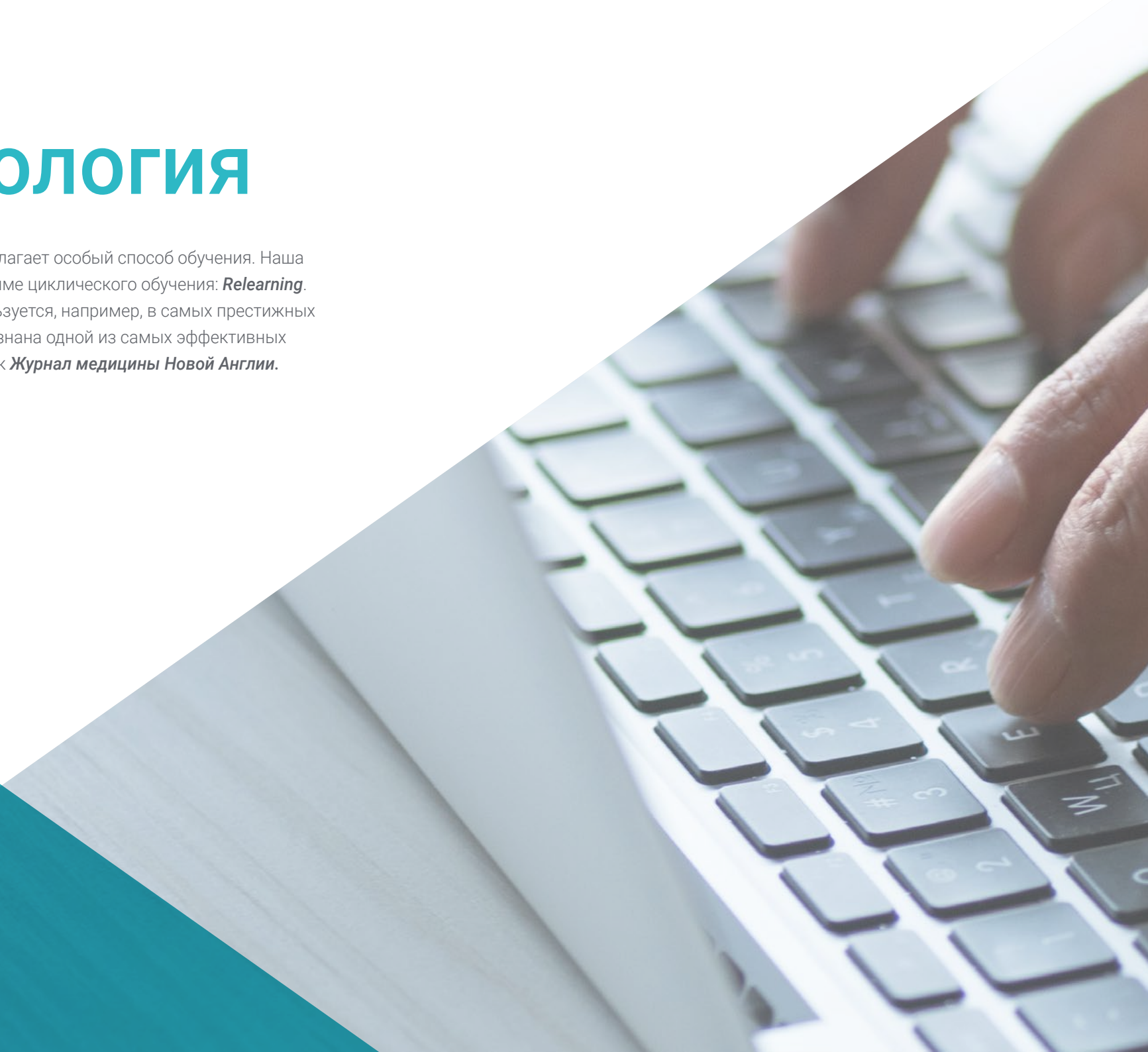


Лучшей программы для освоения разработок в области цифровой скульптуры не найти"

06

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”

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.



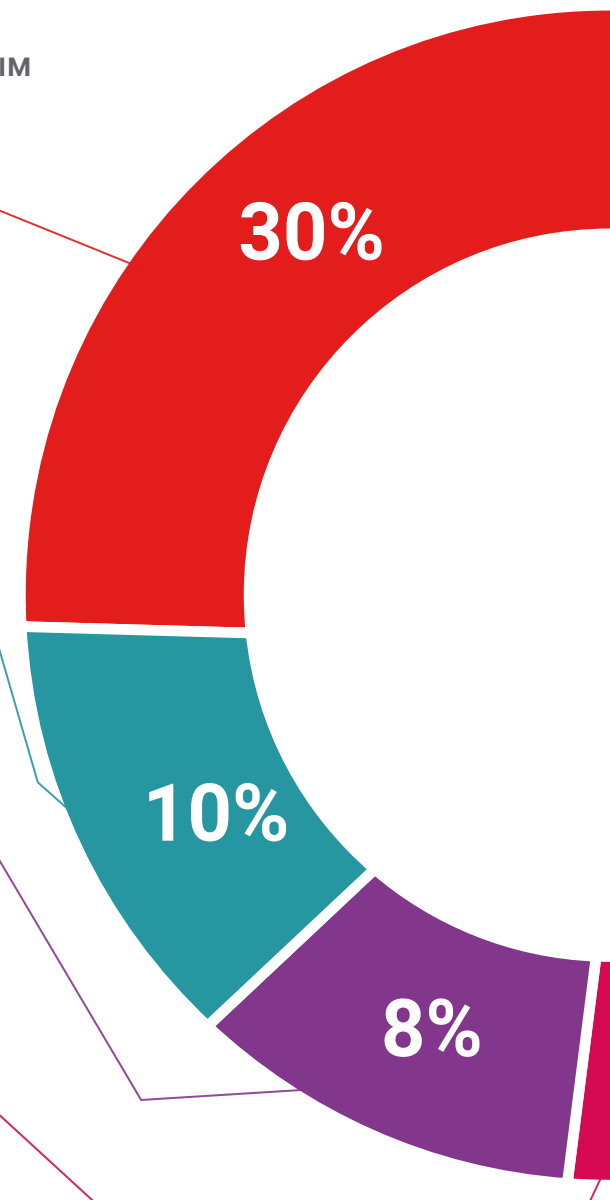
Практика навыков и компетенций

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.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области Цифровая скульптура гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

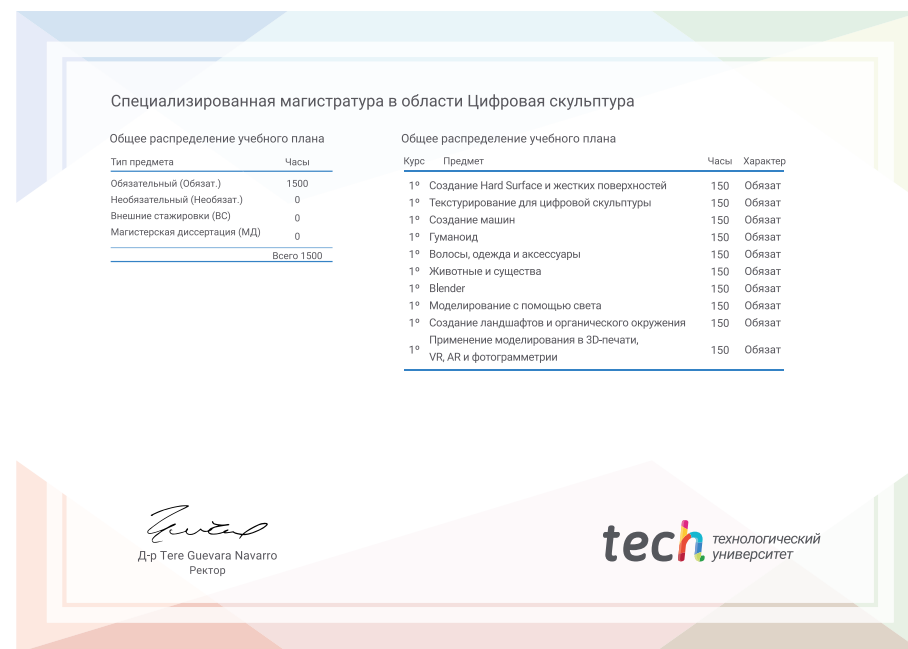
Успешно пройдите эту программу и получите университетский диплом без хлопот, связанных с поездками и оформлением документов”

Данная **Специализированная магистратура в области Цифровая скульптура** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную в Специализированной магистратуре, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Специализированная магистратура в области Цифровая скульптура**
Количество учебных часов: **1500 часов**



*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

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Специализированная
магистратура

Цифровая скульптура

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура

Цифровая скульптура

