

Университетский курс ГИС в экологическом моделировании



Университетский курс ГИС в экологическом моделировании

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 недель
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/gis-environmental-modeling

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Структура и содержание

стр. 12

04

Методология

стр. 16

05

Квалификация

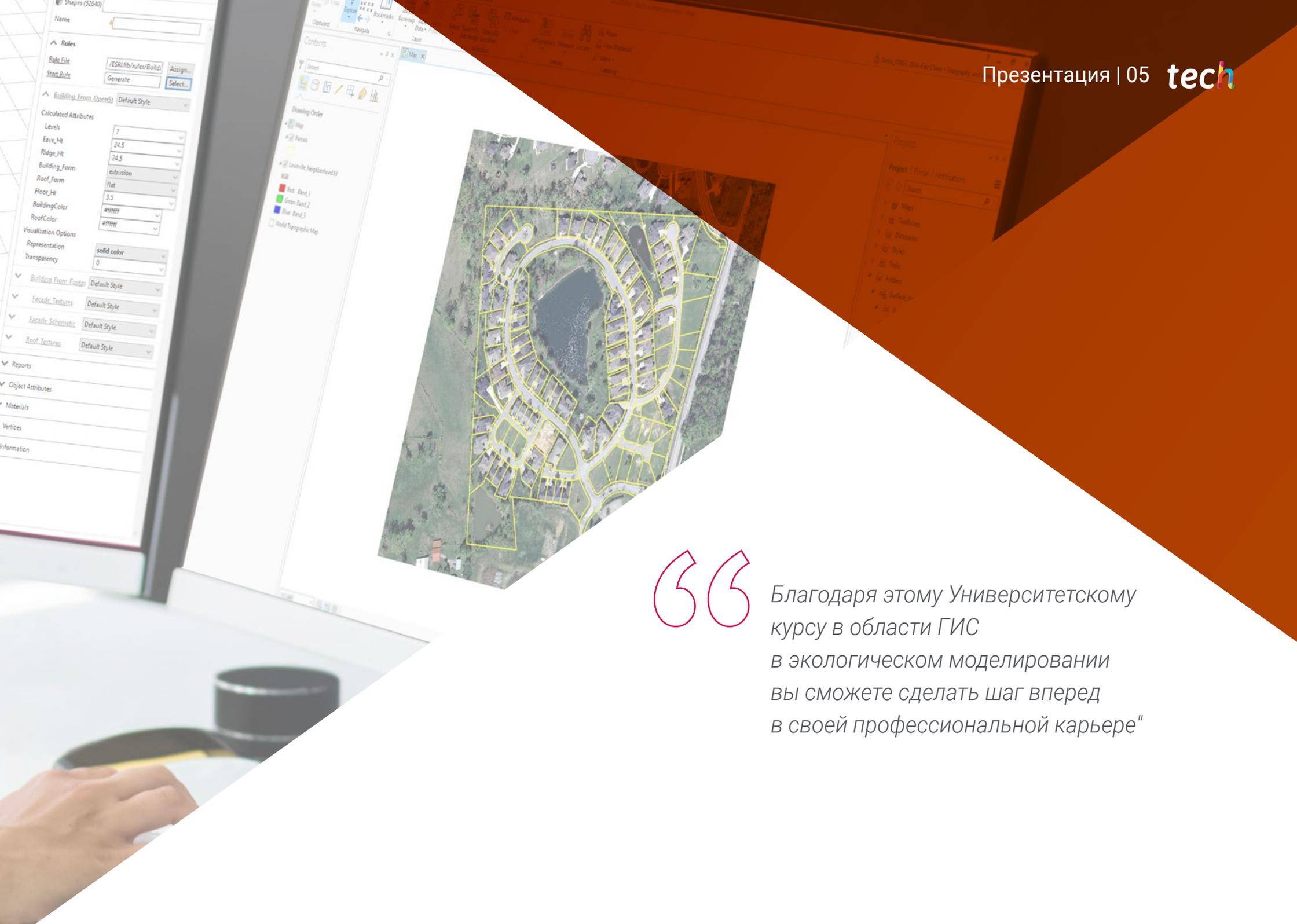
стр. 24

01

Презентация

Новые технологии способствовали развитию географических информационных систем, позволяющих благодаря их использованию улучшить процесс принятия решений при ликвидации пожаров или борьбе с экологическими катастрофами. Этот потенциал требует от специалистов в области инженерии владения программным обеспечением и методами, используемыми для анализа пространства и организации слоев информации с помощью карт и 3D-визуализации. Эти знания необходимы для разработки проектов и предоставляются в рамках данной программы, разработанной ТЕСН. Таким образом, благодаря инновационным учебным ресурсам студент получит необходимые знания по применению топологий в базах данных, использованию программного обеспечения QGIS или моделированию экологических систем. И все это в 100% онлайн-формате, доступ к которому можно получить в любое время с любого электронного устройства с подключением к интернету.





“

Благодаря этому Университетскому курсу в области ГИС в экологическом моделировании вы сможете сделать шаг вперед в своей профессиональной карьере”

Профилактика и управление безопасностью в условиях стихийных бедствий являются основополагающими для человека. По этой причине многие технологические компании приложили значительные усилия для разработки систем, позволяющих с помощью различных методов анализировать разнообразные модели ситуаций. Результатом этого стал рост использования географических информационных систем для прогнозирования, например, развития пожаров, воздействия потоков лавы при извержении вулкана и управления городским хозяйством.

Благодаря такому прогрессу у специалистов в области инженерных наук появились чрезвычайно удобные инструменты для эффективной реализации своих проектов.

Кроме того, постоянные инновации в этой области делают их знания незаменимыми для продвижения по карьерной лестнице в этой сфере. По этой причине TECH создал этот Университетский курс в области ГИС в экологическом моделировании, цель которого – предоставить студентам необходимые знания для успешной работы в своей области.

Программа преподается исключительно в режиме онлайн и с использованием инновационных учебных ресурсов, с помощью которых вы сможете легко погрузиться в географические базы данных, наиболее часто используемое сегодня программное обеспечение, а также решить экологические проблемы с помощью ГИС. Кроме того, благодаря методу *Relearning*, основанному на повторении содержания, вы сможете более оперативно изучить использование математических моделей в науке об окружающей среде.

Таким образом, перед профессионалом открывается прекрасная возможность продвинуться в своей сфере деятельности благодаря университетской программе, которую можно изучать в любое удобное время, с компьютера или планшета с подключением к интернету. Кроме того, этот Университетский курс является гибким, поскольку позволяет студентам распределять учебную нагрузку в соответствии со своими потребностями и совместить ее с личными обязанностями.

Данный **Университетский курс в области ГИС в экологическом моделировании** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Ключевыми особенностями обучения являются:

- ◆ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области инженерной защиты окружающей среды
- ◆ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание программы предоставляет техническую и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для профессиональной деятельности
- ◆ Практические упражнения для самооценки, 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



Получите всего за 12 недель самые передовые и актуальные знания о географических информационных системах и их использовании для улучшения окружающей среды"

“*Эта академическая программа позволит вам более динамично изучать различные практические применения растровых данных*”

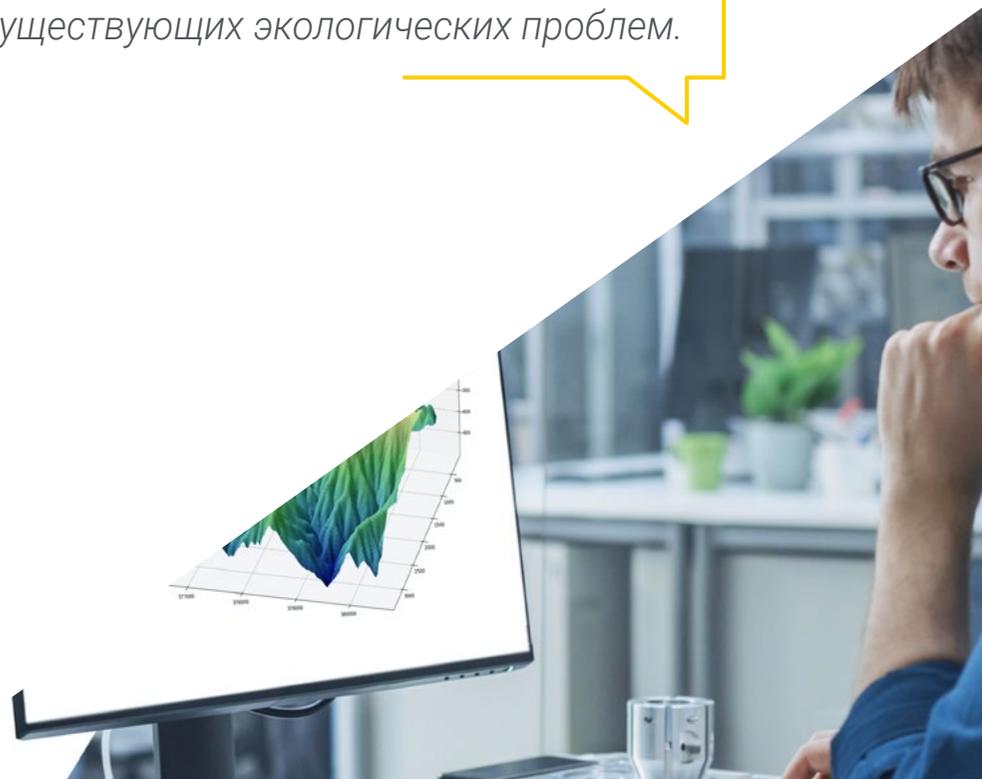
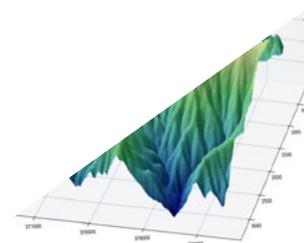
В преподавательский состав программы входят профессионалы в данной области, которые применяют в процессе обучения свой опыт работы, а также признанные специалисты из ведущих научных сообществ и престижных университетов.

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. Для этого практикующему будет помогать инновационная система интерактивных видеоматериалов, созданная признанными и опытными специалистами.

Поступайте прямо сейчас на Университетский курс 100% онлайн, разработанный для требовательных профессионалов, которые хотят совмещать качественное обучение со своими обязанностями.

Благодаря знаниям, полученным в области моделирования, вы сможете находить решения для различных существующих экологических проблем.



02 Цели

При подготовке данного Университетского курса мы учитывали множество существующих применений и постоянное технологическое развитие с помощью географических информационных систем. Таким образом, специалист, проходящий обучение по данной программе, получит наиболее полные знания о составлении карт с помощью самого современного программного обеспечения, а также об основных видах анализа в системах в области науки об окружающей среде. Тематические исследования, проводимые специалистами этой программы, приблизят студентов к реальности, которую они смогут интегрировать в свою повседневную практику.



“

Благодаря этому курсу вы сможете оценить любой экологический риск с помощью наиболее часто используемых программных средств”



Общие цели

- ◆ Подробно проанализировать некоторые классические экологические модели
- ◆ Освоить основные инструменты, используемые в ГИС
- ◆ Изучить математическое выражение некоторых общих моделей поведения
- ◆ Уметь проверять и подтверждать модель путем сравнения с экспериментальными данными

“

Эта программа позволит вам освоить программное обеспечение QGIS, с помощью которого вы сможете создавать, визуализировать, анализировать и публиковать геопространственную информацию”





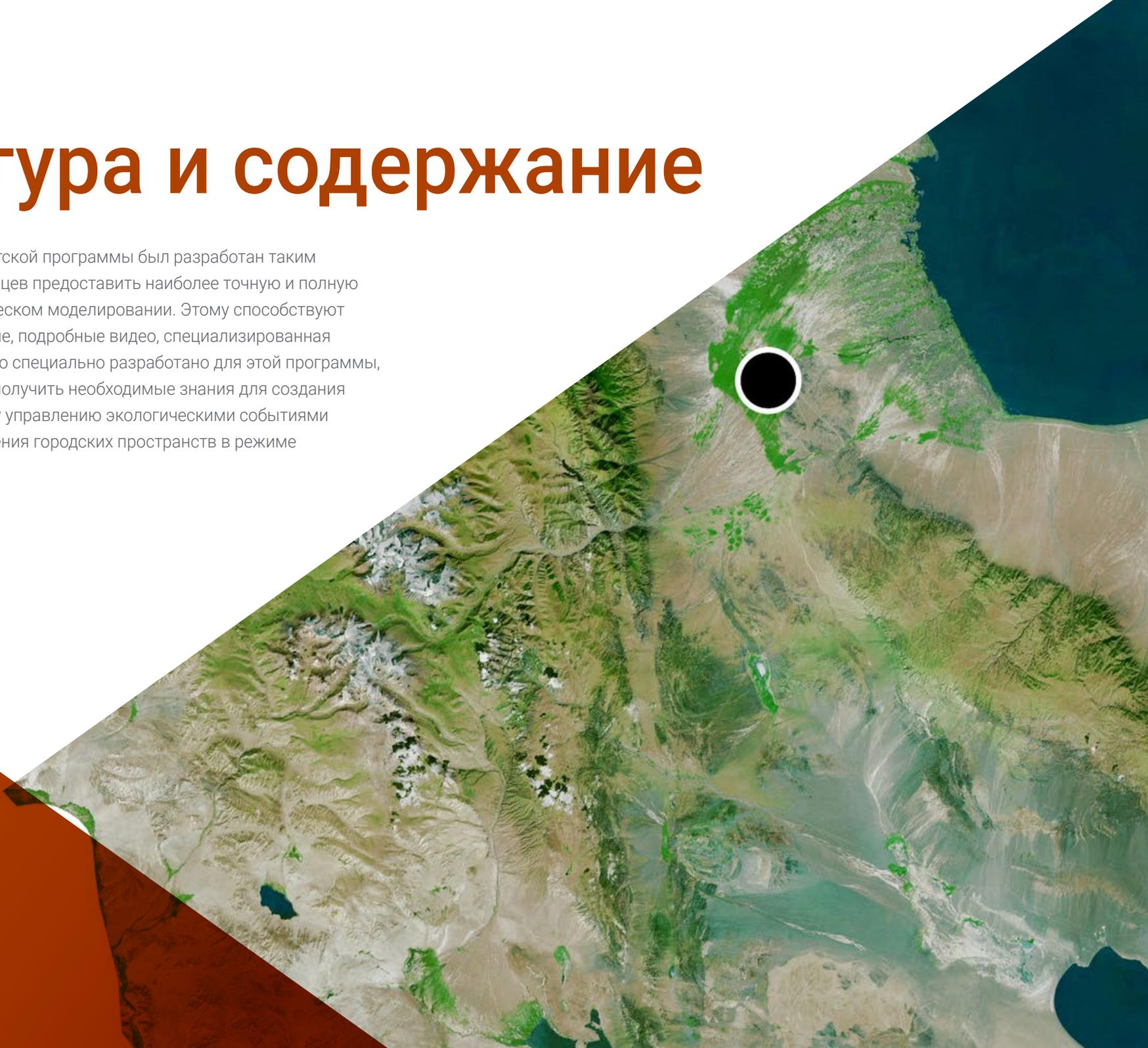
Конкретные цели

- ◆ Базово ознакомиться с географическими базами данных
- ◆ Знать порядок работы с этим видом программных средств
- ◆ Решать экологические проблемы с помощью ГИС
- ◆ Предотвращать и планировать экологические риски с помощью этих программных инструментов
- ◆ Описать понятие моделирования и изучить использование математических моделей в экологической науке
- ◆ Понимать разницу между дискретными и непрерывными моделями
- ◆ Понимать разницу между пространственно однородными и неоднородными моделями
- ◆ Изучить проблемы, связанные с построением и валидацией моделей, а также с анализом чувствительности

03

Структура и содержание

Учебный план этой университетской программы был разработан таким образом, чтобы всего за 6 месяцев предоставить наиболее точную и полную информацию о ГИС в экологическом моделировании. Этому способствуют видеоконспекты по каждой теме, подробные видео, специализированная литература и кейс-стади. Все это специально разработано для этой программы, в рамках которой вы сможете получить необходимые знания для создания карт, способствующих лучшему управлению экологическими событиями или определению местоположения городских пространств в режиме реального времени.





“

Все это специально разработано для этой программы, в рамках которой вы сможете получить необходимые знания для создания карт, способствующих лучшему управлению экологическими событиями или определению местоположения городских пространств в режиме реального времени”

Модуль 1. Системы географической информации

- 1.1. Географические информационные системы (ГИС)
 - 1.1.1. Географические информационные системы (ГИС)
 - 1.1.2. Различия между САПР и ГИС
 - 1.1.3. Типы просмотрщиков данных (тяжелые / легкие клиенты)
 - 1.1.4. Типы географические данных
 - 1.1.5. Географическая информация
 - 1.1.6. Географическое представление
- 1.2. Визуализация элементов в QGIS
 - 1.2.1. Установка QGIS
 - 1.2.2. Визуализация данных в QGIS
 - 1.2.3. Маркировка данных с помощью QGIS
 - 1.2.4. Наложение слоев с различным покрытием с помощью QGIS
 - 1.2.5. Карты
 - 1.2.5.1. Составные части карты
 - 1.2.6. Печать чертежа с помощью QGIS
- 1.3. Векторная модель
 - 1.3.1. Типы векторных геометрий
 - 1.3.2. Таблицы атрибутов
 - 1.3.3. Топология
 - 1.3.3.1. Топологические правила
 - 1.3.3.2. Применение топологий в QGIS
 - 1.3.3.3. Применение топологий для базы данных
- 1.4. Векторная модель. Операторы
 - 1.4.1. Функции
 - 1.4.2. Операторы пространственного анализа
 - 1.4.3. Примеры геопространственных операций
- 1.5. Создание моделей данных с помощью баз данных
 - 1.5.1. Установка PostgreSQL и POSTGIS
 - 1.5.2. Создание геопространственной базы данных с помощью PGAdmin
 - 1.5.3. Создание элементов
 - 1.5.4. Геопространственные запросы с помощью POSTGIS
 - 1.5.5. Просмотр элементов базы данных с помощью QGIS
 - 1.5.6. Серверы карт
 - 1.5.6.1. Типы и создание картографического сервера с помощью Geoserver
 - 1.5.6.2. Типы служб данных WMS/WFS
 - 1.5.6.3. Визуализация услуг в QGIS
- 1.6. Растровая модель
 - 1.6.1. Растровая модель
 - 1.6.2. Цветные полосы
 - 1.6.3. Хранение в базах данных
 - 1.6.4. Растровый калькулятор
 - 1.6.5. Пирамиды изображений
- 1.7. Растровая модель. Операции
 - 1.7.1. Геопривязка изображений
 - 1.7.1.1. Контрольные точки
 - 1.7.2. Функциональные возможности растра
 - 1.7.2.1. Функции поверхностей
 - 1.7.2.2. Функции расстояний
 - 1.7.2.3. Функции реклассификации
 - 1.7.2.4. Функции анализа наложения
 - 1.7.2.5. Функции статистического анализа
 - 1.7.2.6. Функции выбора
 - 1.7.3. Загрузка растровых данных в базу данных
- 1.8. Практическое применение растровых данных
 - 1.8.1. Применение в сельскохозяйственном секторе
 - 1.8.2. Обработка в MDE
 - 1.8.3. Автоматизированная классификация растровых элементов
 - 1.8.4. Обработка данных LIDAR

- 1.9. Правила
 - 1.9.1. Стандарты в картографии
 - 1.9.1.1. OGC
 - 1.9.1.2. ISO
 - 1.9.1.3. CEN
 - 1.9.1.4. AENOR
 - 1.9.1.5. Государственное картографирование
 - 1.9.2. Inspire
 - 1.9.2.1. Принципы
 - 1.9.2.2. Приложения
 - 1.9.3. Lisige
- 1.10. Open Data
 - 1.10.1. Open Street Maps (OSM)
 - 1.10.1.1. Сообщество и картографические издания
 - 1.10.2. Получение бесплатных инструментов для векторной картографии
 - 1.10.3. Получение бесплатной инструментов для растровой картографии

Модуль 2. Моделирование экологических систем

- 2.1. Моделирование, вычисления и окружающая среда
 - 2.1.1. Введение проблем масштаба и сложности
 - 2.1.2. Представление альтернативы моделирования и имитации экологических процессов на компьютерах
- 2.2. Введение в R
 - 2.2.1. Программа R
 - 2.2.2. Применение R в моделировании
- 2.3. Системы и системный анализ
 - 2.3.1. Основные виды системного анализа в экологических науках
- 2.4. Модели и моделирование
 - 2.4.1. Виды моделей
 - 2.4.2. Компоненты
 - 2.4.3. Этапы моделирования

- 2.5. Оценка параметров, валидация модели и анализ чувствительности
 - 2.5.1. Оценка
 - 2.5.2. Валидация
 - 2.5.3. Анализ чувствительности
- 2.6. Алгоритм и программирование
 - 2.6.1. Блок-схемы и язык
 - 2.6.2. Диаграммы Форрестера
- 2.7. Области применения
 - 2.7.1. Формулировка и реализация простой модели: Поверхностное излучение
 - 2.7.2. Обобщенные линейные модели в окружающей среде
 - 2.7.3. DaisyWorld: Метод работы
- 2.8. Математические понятия в моделировании
 - 2.8.1. Случайные переменные
 - 2.8.2. Модели вероятности
 - 2.8.3. Регрессионные модели
 - 2.8.4. Модели дифференциальных уравнений
- 2.9. Условия, итерации и повторяемость
 - 2.9.1. Определение понятий
 - 2.9.2. Применение итераций и повторяемости экологических моделей
- 2.10. Функции и рекурсия
 - 2.10.1. Построение функций для получения многократно используемого модульного кода
 - 2.10.2. Представление рекурсии как техники программирования



Продвигайте свою профессиональную карьеру с помощью Университетского курса, который позволит вам применять моделирование экологических систем в своих проектах"

04

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

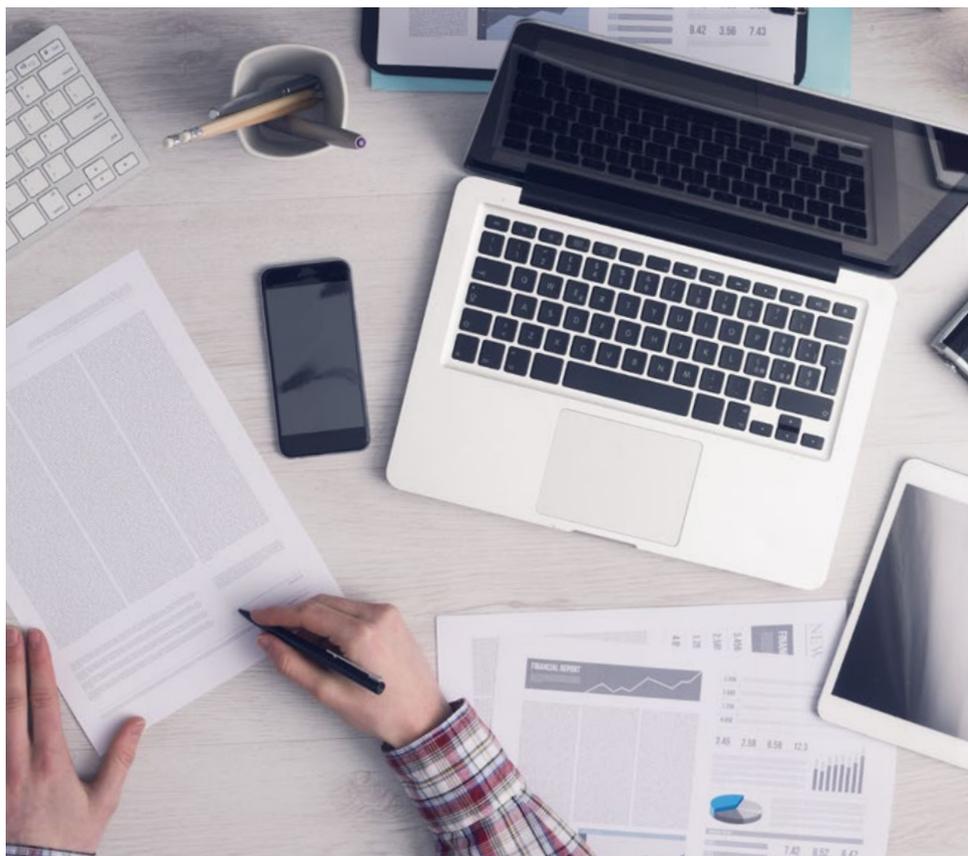
Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

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.



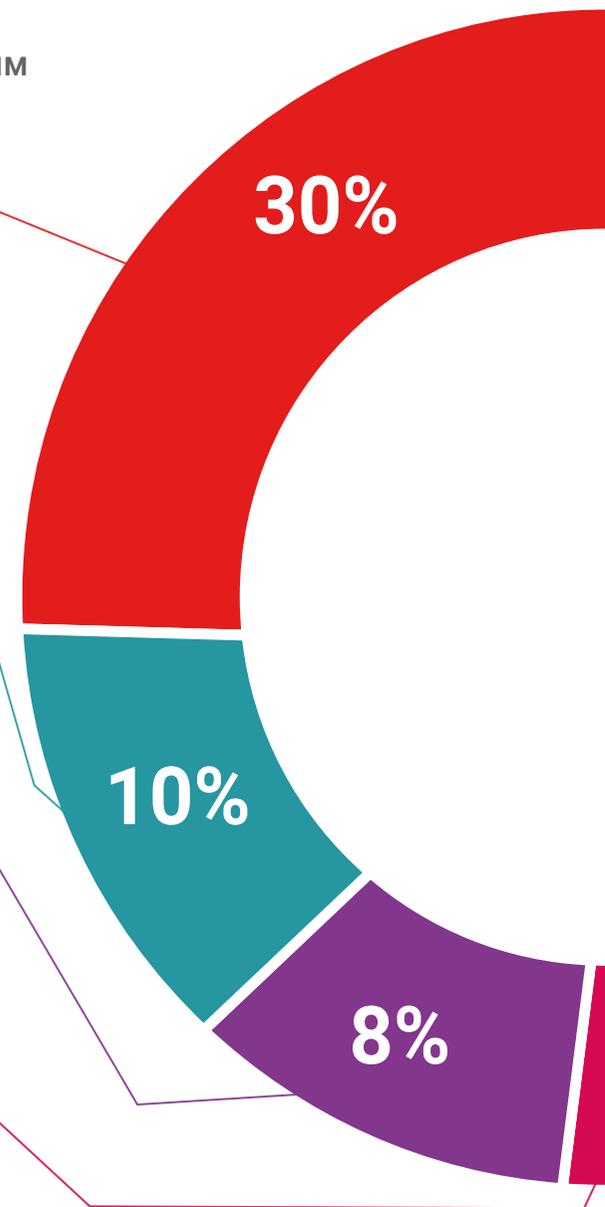
Практика навыков и компетенций

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

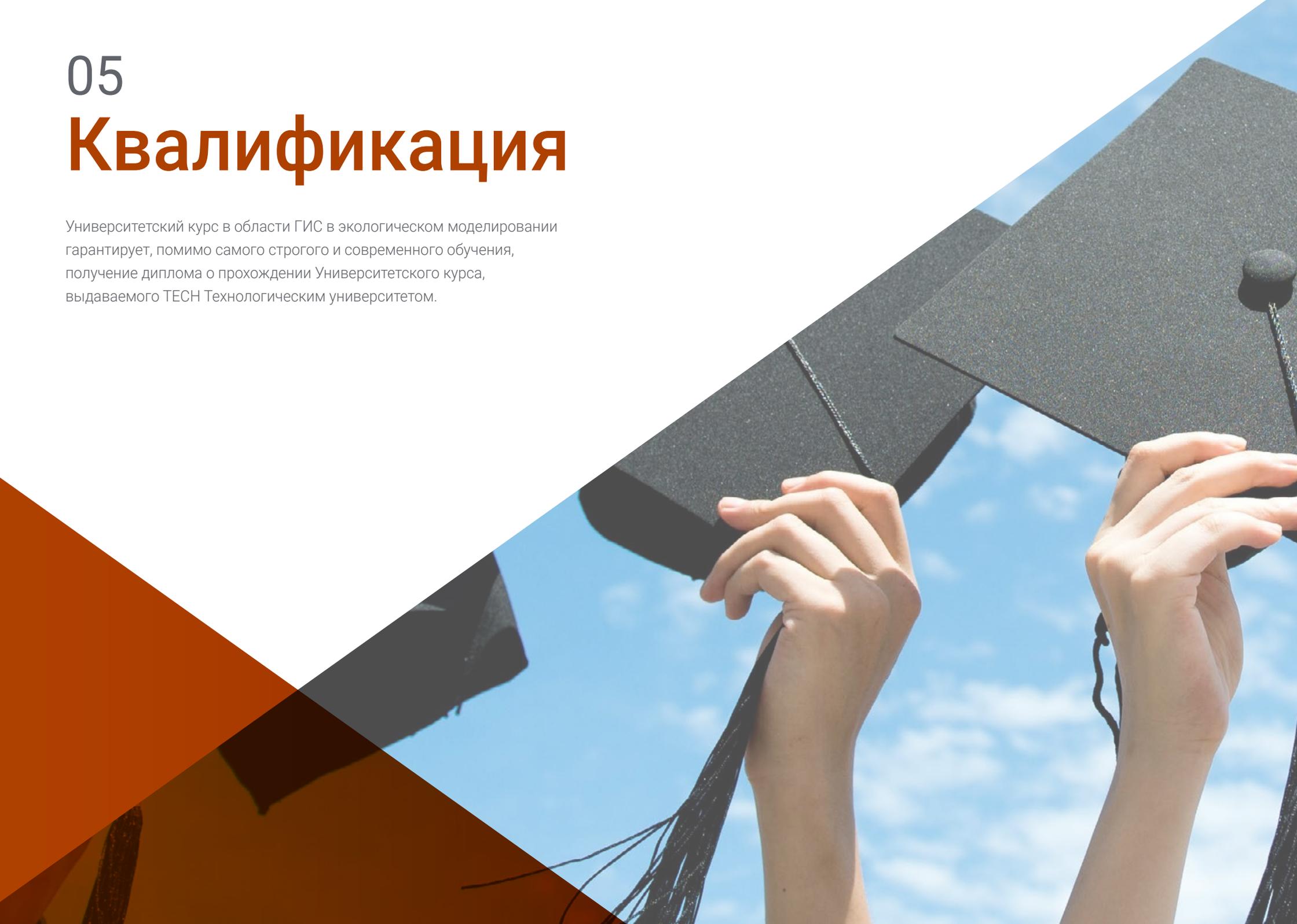
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



05

Квалификация

Университетский курс в области ГИС в экологическом моделировании гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области ГИС в экологическом моделировании** 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 ГИС в экологическом моделировании**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 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 Технологии

Знания Настоящее Качество

Веб обучение
Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

Университетский курс

**ГИС в экологическом
моделировании**

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 недель
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Университетский курс ГИС в экологическом моделировании

