

Специализированная магистратура

Проектирование устойчивой зеленой инфраструктуры





Специализированная магистратура

Проектирование устойчивой зеленой инфраструктуры

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/professional-master-degree/master-design-sustainable-green-infrastructures

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 16

04

Руководство курса

стр. 20

05

Структура и содержание

стр. 26

06

Методология

стр. 38

07

Квалификация

стр. 46

01

Презентация

Общая тенденция в градостроительстве явно направлена на более бережное отношение к зеленым насаждениям и окружающей среде. Тесно связанное с благополучием и даже здоровьем людей, область устойчивой зеленой инфраструктуры, несомненно, является одной из инженерных областей с наибольшими перспективами на будущее. Данная специальность требует, как и не может быть иначе, профессионалов и экспертов, которые следят за тенденциями, инновациями и подходами, наиболее актуальными в настоящее время. Всем этим вопросам посвящена данная программа, разработанная группой специалистов в области архитектуры и дизайна, которая познакомит инженера с самыми актуальными разработками в области планирования, управления и эксплуатации "зеленых" инфраструктур на основе лучшей методологии на 100% в онлайн-формате.





“

Поступите в Специализированную магистратуру и станьте передовым инженером, углубленно изучающим ландшафтную биологию и экологию, лесоводство и восстановление экосистем”

В настоящее время городские зеленые насаждения все еще воспринимаются как статичные элементы, предназначенные для благоустройства или украшения общественных мест, а не как источники экосистемных услуг первого уровня для общества. Такие планы, как Цели устойчивого развития ООН или обязательства по полной декарбонизации к 2050 году, постепенно меняют эту парадигму, придавая необходимое значение устойчивой зеленой инфраструктуре во всем городском планировании.

Это ставит многочисленные задачи, поскольку такие вопросы, как защита биоразнообразия, экосистем и их услуг или устойчивость к изменению климата, должны решаться специалистами области, имеющими целостное представление об инженерном обеспечении и проектировании инфраструктур будущего. Таким образом, спрос на высококвалифицированных и современных специалистов растет как в частном, так и в государственном секторе.

Данная Специализированная магистратура в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры позволяет специалистам в области инженерного дела оказаться на высоте сферы городского планирования, совершенствуя использование самых современных инструментов для планирования, проектирования, количественной оценки, картирования и анализа экосистемных услуг, обеспечивающих целевое назначение и функциональность "зеленой" инфраструктуры. Таким образом, они смогут более эффективно привлекать финансирование, демонстрируя, что вложенные средства приносят не только экономическую, но также и социальную и экологическую отдачу.

Преподавательский состав программы состоит из профессионалов высокого уровня из органов государственного управления, а также международных консультантов. Лесоводы, архитекторы, градостроители и эксперты в области управления устойчивой инфраструктурой разработали весь учебный план, предлагая уникальный взгляд на такие вопросы, как возрождение зеленых зон, техническое планирование посадки городских деревьев и стратегическое планирование городской зеленой инфраструктуры.

Все это в комфортном 100% онлайн-режиме, без очных занятий и фиксированного расписания. Наоборот, студент сам решает, как распорядиться своим учебным временем, и может организовать его так, как ему удобно в любой момент.

Материалы содержания Виртуального кампуса доступны с любого устройства, имеющего подключение к интернету, 24 часа в сутки, что позволяет даже скачать его и изучать в дальнейшем с планшета, смартфона или компьютера по желанию.

Данная **Специализированная магистратура в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Наиболее характерными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самостоятельной оценки, контроля и улучшения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого устройства с выходом в Интернет



Руководите городскими преобразованиями будущего, используя ключи, которые дает эта Специализированная магистратура, разработанная лучшими экспертами в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры”

“

Погрузитесь в разработку экологических функций, инструментов экологического мониторинга и моделей управления для улучшения условий жизни на современном уровне”

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 специалист должен попытаться решить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студенту поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

Запишитесь на эту программу прямо сейчас и не упустите возможность проанализировать на практических и реальных кейсах наиболее успешные на сегодняшний день модели устойчивой городской инфраструктуры.

Доступ ко всем материалам можно получить в любое время с любого устройства с подключением к интернету.



02

Цели

Учитывая, что тенденция к озеленению городских территорий растет и не останавливается, основная цель данной программы — предоставить инженерам ключи, инструменты и методы работы, позволяющие обновить их знания в бурно развивающейся области. Так, вся программа имеет ярко выраженную практическую направленность, которая определяется примерами и конкретными ситуациями, анализируемыми на протяжении всей программы.



“

Включите в методологию своей работы самые современные инструменты анализа и мониторинга городской среды с акцентом на устойчивое развитие зеленых насаждений и инфраструктуры”



Общие цели

- ♦ Дать обоснование современного контекста устойчивого развития городов
- ♦ Проанализировать основные глобальные эталонные стратегии устойчивого развития городов
- ♦ Защищать и развивать городское биоразнообразие
- ♦ Донести информацию о рациональном природопользовании с помощью визуализации
- ♦ Проанализировать различные природные решения как преобразователи города

“

Вы сможете рассчитывать на получение квалификации, которая позволит вам повысить уровень управления устойчивыми городскими зелеными инфраструктурами на основе международных эталонных моделей по всему миру”





Конкретные цели

Модуль 1. Оживление зеленых зон

- ♦ Обосновать оживление как важнейшую составляющую городского зеленого пространства
- ♦ Проанализировать различные варианты для каждой зеленой зоны
- ♦ Разработать привлекательные и последовательные предложения, не поддерживаемые государственными органами
- ♦ Выявить слабые места зеленой инфраструктуры и смягчить их с помощью динамичных предложений
- ♦ Проанализировать в ранних проектах, где частные инвестиции могут действовать в зеленой инфраструктуре
- ♦ Определить, какие мероприятия или объекты могут быть реализованы
- ♦ Оценить экономический и социальный эффект от реализуемых видов отдыха
- ♦ Проанализировать малую и большую инфраструктуру, которая должна быть установлена в зеленых зонах, детских зонах, использовании и обслуживании
- ♦ Составить различные варианты организации досуга в существующих зеленых зонах
- ♦ Продемонстрировать, что правильно организованный досуг позволяет сэкономить общественные средства и является весьма выгодным источником привлечения
- ♦ Изучить виды динамичного досуга, которые могут быть реализованы на озелененных территориях

Модуль 2. Стратегическое планирование городской зеленой инфраструктуры

- ♦ Проанализировать ключевые концепции стратегического планирования зеленой инфраструктуры в рамках существующей политики или нормативно-правовой базы и возможных сценариев

- ♦ Разработать возможные необходимые этапы стратегического планирования, начиная с постановки задачи, сбора и анализа информации, участия, диагностики ситуации, разработки планов действий и заканчивая мониторингом и оценкой или коммуникацией
- ♦ Демонстрировать эффективность стратегического планирования на примерах из реальной жизни
- ♦ Соединить природный капитал и укрепить городскую зеленую инфраструктуру
- ♦ Пересмотреть инвестиции и управление в сторону моделей, основанных на устойчивости и борьбе с изменением климата
- ♦ Поощрять участие Внедрить в систему управления процессы, стимулирующие участие граждан в развитии зеленой инфраструктуры города
- ♦ Продвигать балансировку зеленой инфраструктуры города, создавая систему динамической диагностики зеленой инфраструктуры города для выработки стратегических предложений, корректирующих дисбаланс, выявляющих возможности и усиливающих дифференцирующие ценности кварталов и способствующих развитию новых центральных районов
- ♦ Периодически оценивать предложенные в плане действия, обязуясь реагировать на их результаты
- ♦ Улучшить коммуникацию и осведомленность, а также гарантировать право доступа граждан к информации, связанной с зеленой инфраструктурой

Модуль 3. Мониторинг и последующее наблюдение за показателями и технологиями, применяемыми для управления и планирования устойчивых городских инфраструктур

- ♦ Сформировать специализированные знания о технологиях разработки и мониторинга показателей

- ♦ Разработать стратегии определения приоритетности действий на основе показателей
- ♦ Проанализировать влияние окружающей среды на города и необходимость получения объективных данных для их улучшения
- ♦ Определить систему индикаторов, наиболее подходящую для решения поставленной задачи улучшения
- ♦ Разработать хорошую предварительную диагностику на основе показателей для успешного составления стратегических планов
- ♦ Изучить различные категории групп индикаторов
- ♦ Обосновать "умный город" как пример внедрения технологий для повышения качества жизни
- ♦ Оценить существующие системы визуализации и анализа данных
- ♦ Проанализировать возможности использования данных наблюдения Земли для создания индикаторов устойчивости городов

Модуль 4. Инфраструктура для улучшения качества жизни в городах

- ♦ Исследовать экосистемные услуги, предоставляемые зеленой инфраструктурой
- ♦ Разработать методики анализа влияния зеленой инфраструктуры на качество жизни людей
- ♦ Проанализировать новые методы поддержки развития зеленой инфраструктуры
- ♦ Создать возможности для участия субъектов, вовлеченных в управление зеленой инфраструктурой и в пользование ее экосистемными услугами
- ♦ Проанализировать ЭУ, которые предлагаются для городской зеленой инфраструктуры в городах
- ♦ Оценить экономическое и социальное влияние преимуществ городской зеленой инфраструктуры на здоровье и качество жизни горожан

- ♦ Разработать терапевтические преимущества городской зеленой инфраструктуры как восстановителей здоровья
- ♦ Определить субъектов, участвующих в управлении и продвижении городской зеленой инфраструктуры для достижения целостного управления их ЭУ
- ♦ Проанализировать способы вовлечения граждан в процесс управления ожиданиями заинтересованных сторон
- ♦ Ознакомиться с историями успеха и инновационным опытом в области управления городской зеленой инфраструктурой

Модуль 5. Инфраструктуры для обеспечения устойчивости городов

- ♦ Разработать концепции устойчивости городов к изменению климата и проанализировать потребности в адаптации и смягчении последствий изменения климата, а также разницу между ними
- ♦ Проанализировать элементы зеленой инфраструктуры, которые прямо или косвенно связаны с адаптацией городов к изменениям
- ♦ Оценить прямую взаимосвязь между воздействием природы и общественным, физическим и психическим здоровьем
- ♦ Распознать элементы зеленой инфраструктуры, присутствующие в нашем непосредственном окружении в городе
- ♦ Определить, какой вклад в энергоэффективность вносят элементы зеленой инфраструктуры
- ♦ Оценить влияние зеленой инфраструктуры на здоровье и благополучие жителей городской среды Развить и расширить чувство сопричастности
- ♦ Оценить проекцию текущих действий по созданию зеленой инфраструктуры на будущее города

Модуль 6. Социальные инфраструктуры и опыт использования городской зеленой инфраструктуры

- ♦ Сформировать специализированные знания по планированию и управлению городским парком
- ♦ Применять методологию участия граждан на различных этапах разработки планов
- ♦ Анализировать стратегическое и оперативное планирование городских парков
- ♦ Понимать и поощрять активное участие граждан в жизни парков
- ♦ Изучить различные модели управления городскими парками
- ♦ Понять стратегических партнеров парков
- ♦ Определить важность проектирования парков с учетом интересов пользователей
- ♦ Определить, разработать и внедрить инструменты для анализа и проектирования с участием населения

Модуль 7. Техническое планирование городских деревьев

- ♦ Научиться изучать диагностику состояния древесного покрова города
- ♦ Изучить услуги и подуслуги, предоставляемые декоративными общественными деревьями
- ♦ Получить навыки управления общественными деревьями
- ♦ Научиться проводить оценку с помощью специальных расчетных инструментов
- ♦ Столкнуться с проблемами, возникающими при создании новых пространств, в которые необходимо внедрить или изменить существующие деревья с учетом требований устойчивого развития
- ♦ Выявлять основные препятствия для управления на основе экосистемных услуг для городских деревьев

- ♦ Проводить инвентаризацию и выявлять наиболее распространенные проблемы деревьев при управлении ими
- ♦ Применять стандарты оценки
- ♦ Разрабатывать генеральные планы управления деревьями
- ♦ Управлять деревьями в городских сооружениях и инфраструктурах
- ♦ Определить параметры опасности дерева и работы, которые необходимо выполнить в каждом конкретном случае для минимизации риска
- ♦ Разработать инструменты для выбора видов, адаптированных к изменению климата
- ♦ Разработать программы мониторинга управления деревьями на основе KPI

Модуль 8. Планирование устойчивой городской инфраструктуры

- ♦ Определить аспекты и цели, на которые зеленая инфраструктура оказывает наибольшее влияние для устойчивого развития городов и поселков
- ♦ Разработать различные стратегии и инициативы по устойчивому развитию на глобальном уровне
- ♦ Проанализировать концепцию устойчивого развития городов
- ♦ Изучить основные цели и задачи стратегий устойчивого развития городов
- ♦ Изучить цели устойчивого развития, наиболее тесно связанные с городским развитием, городами и зеленой инфраструктурой
- ♦ Оценить различный опыт, реализуемый городскими сетями и глобальными эталонными городами
- ♦ Повысить осведомленность и расширить возможности студентов в области устойчивого городского развития

Модуль 9. Измерение, количественная оценка, стоимостная оценка и картирование экосистемных услуг

- ♦ Проанализировать обоснование необходимости измерения экосистемных услуг
- ♦ Определить инструменты оценки экосистемных услуг
- ♦ Изучить модели для измерения и оценки экосистемных услуг
- ♦ Определить результаты и потребности для каждого инструмента
- ♦ Определить набор экосистемных услуг, которые могут быть оценены с помощью каждого инструмента
- ♦ Провести сравнение инструментов оценки ЭУ со стандартными критериями
- ♦ Углубить работу с *i-Tree*
- ♦ Определить размеры проектов в соответствии с особенностями экосистемных услуг и типом инфраструктуры, подлежащей количественной оценке
- ♦ Оценить пробелы и возможности повышения качества ЭУ в соответствии с полученными данными
- ♦ Предложить систему управления экосистемной адаптацией

Модуль 10. Природный капитал в городских инфраструктурах

- ♦ Разработать концепцию "Природа - новая парадигма экономики"
- ♦ Проанализировать глобальную структуру биоразнообразия и природного капитала
- ♦ Определить компоненты городской зеленой инфраструктуры
- ♦ Научиться оценивать значение природы
- ♦ Оценить риски и возможности, связанные с новой глобальной структурой
- ♦ Обосновать новую глобальную законодательную базу в отношении биоразнообразия и природного капитала
- ♦ Определить новую европейскую законодательную базу и ее последствия для бизнеса





- ♦ Определить компоненты городской зеленой инфраструктуры: активы и экосистемные услуги
- ♦ Создать основы для измерения, оценки и учета природных благ для общества, а также основы для измерения, оценки и учета воздействий
- ♦ Изучить стандарты устойчивости для городской инфраструктуры
- ♦ Классифицировать и понять различные риски для природы
- ♦ Оценить возможности, связанные с подходом к природному капиталу
- ♦ Составить модели управления и финансирования на основе природного капитала и экосистемных услуг
- ♦ Проанализировать в ранних проектах где частные инвестиции могут действовать в зеленой инфраструктуре
- ♦ Конкретизировать решения на основе природы и природного капитала
- ♦ Оценить экономический и социальный эффект решений на основе природного капитала

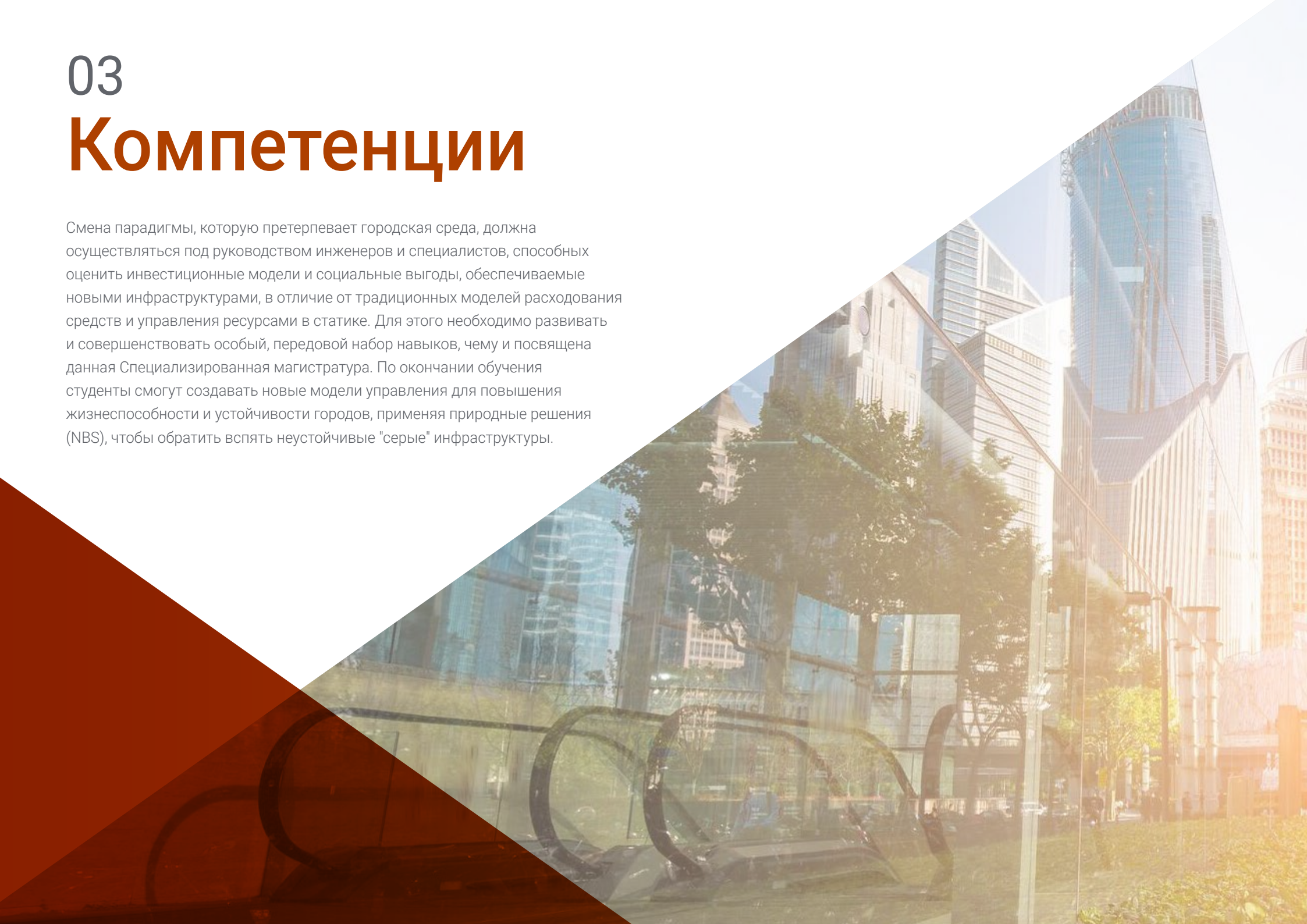
“

Вы сможете рассчитывать на получение квалификации, которая позволит вам повысить уровень управления устойчивыми городскими зелеными инфраструктурами на основе международных эталонных моделей по всему миру”

03

Компетенции

Смена парадигмы, которую претерпевает городская среда, должна осуществляться под руководством инженеров и специалистов, способных оценить инвестиционные модели и социальные выгоды, обеспечиваемые новыми инфраструктурами, в отличие от традиционных моделей расходования средств и управления ресурсами в статике. Для этого необходимо развивать и совершенствовать особый, передовой набор навыков, чему и посвящена данная Специализированная магистратура. По окончании обучения студенты смогут создавать новые модели управления для повышения жизнеспособности и устойчивости городов, применяя природные решения (NBS), чтобы обратить вспять неустойчивые "серые" инфраструктуры.



“

Станьте экспертом и эталоном в управлении запасами возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, создающих потоки выгод для общества”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Участвовать в междисциплинарных проектах и стратегиях, связанных с планированием и управлением городом и территорией в XXI веке
- ♦ Определить полезные инструменты, которые необходимо использовать на каждом из этапов процесса планирования
- ♦ Проанализировать различные стратегические рамки существующих показателей
- ♦ Разработать меры по управлению, планированию и участию населения, способствующие повышению жизнеспособности городов
- ♦ Определить, как интегрировать биоразнообразие и природный капитал в городскую инфраструктуру

“

Поспособствуйте изменению городской среды путем реализации спонсируемых инновационных и исследовательских проектов в области "зеленой" инфраструктуры"





Профессиональные навыки

- ♦ Оценивать различные показатели мониторинга городской устойчивости
- ♦ Создавать специальные службы мониторинга в зависимости от того, для чего они предназначены
- ♦ Оценивать, как максимально использовать преимущества субстрата городских лесов за счет окружения живыми деревьями
- ♦ Проанализировать влияние изменения климата на города
- ♦ Определять инструменты адаптации
- ♦ Предлагать конкретные действия в городской сфере по совершенствованию стратегий реализации зеленой инфраструктуры и определить масштабы участия граждан в ее развитии
- ♦ Разрабатывать инновационные проекты в городских парках
- ♦ Освоить градостроительные инструменты, связанные с общественными деревьями
- ♦ Разработать программу руководящих принципов управления на основе функциональности и пользы
- ♦ Создать карту и провести количественную оценку результатов

04

Руководство курса

Учитывая важность и широту специализаций, охватываемых программой в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры, преподавательский состав также включает ряд специалистов и экспертов в различных областях зеленого урбанизма. Они имеют большой опыт работы в сфере государственного и частного управления городской инфраструктурой, поэтому знания будут получены из первых рук в самых престижных и в то же время самых требовательных средах в области устойчивого городского дизайна.



“

В нем анализируется множество реальных случаев и практических примеров, взятых из профессионального опыта экспертного и передового преподавательского состава”

Руководство



Г-н Родригес Гамо, Хосе Луис

- ♦ Директор по развитию бизнеса в компании Green Urban Data
- ♦ Старший консультант по вопросам устойчивого развития для крупных корпораций и органов государственного управления
- ♦ Руководитель подразделения городских и экологических услуг группы Ferrovial
- ♦ Менеджер по вопросам изменения климата и биоразнообразия группы Ferrovial
- ♦ Инженер лесного хозяйства Мадридского политехнического университета
- ♦ Специализация в области лесопаркового хозяйства
- ♦ Аспирантура в области сохранения и поддержания городских зеленых насаждений Мадридского политехнического университета
- ♦ Программа подготовки руководителей высшего звена в Институте предпринимательства

Преподаватели

Г-жа Гарсия Сан Габино, Беатрис

- ♦ Технический советник Мадридского парка имени Хуана Карлоса I
- ♦ Генеральный директор по управлению водными ресурсами и зелеными насаждениями, городской совет Мадрида
- ♦ Руководитель Департамента по восстановлению зеленых зон и парков, Городской совет Мадрида
- ♦ Руководитель Департамента проектов и Главного управления зеленого наследия
- ♦ Инженер лесного хозяйства Мадридского политехнического университета
- ♦ Специализация в области лесопаркового хозяйства
- ♦ Степень магистра в области углубленного изучения городских наук Политехнического университета Мадрида
- ♦ Степень магистра в области управления и анализа государственной политики
- ♦ Диплом в области планирования, управления и оценки местного государственного управления, географических информационных систем зеленого наследия

Д-р Феррер Хисберт, Хосе Мигель

- ♦ Директор по инновациям и соучредитель Green Urban Data
- ♦ Генеральный директор студии CeroCO2
- ♦ Архитектор и коллаборатор по ландшафтному дизайну и озеленению в нескольких студиях
- ♦ Степень бакалавра в области архитектуры Политехнического университета Валенсии
- ♦ Специализация в области городского планирования
- ♦ Степень магистра в области садоводства и ландшафтного дизайна в Политехническом университете Валенсии
- ♦ Члены организации Группа по архитектуре и окружающей среде (COACV), Форум по устойчивому строительству в Валенсийском сообществе, Группа архитекторов Arquitectes pel Paisatge

Г-жа Агундес Рейгоса, Марина

- ♦ Директор по консалтингу в Green Urban Data
- ♦ Внешний консультант по вопросам "зеленой" инфраструктуры, экосистемных услуг и общего совершенствования процессов
- ♦ Координатор проектов по повышению операционной эффективности в Grupo Ferrovial
- ♦ Руководитель производственного отдела по садоводству и лесоводству в Grupo Ferrovial
- ♦ Инженер лесного хозяйства Мадридского политехнического университета
- ♦ Специализация в области лесопаркового хозяйства
- ♦ Специализированный курс по восстановлению садов и исторических парков, природные ресурсы и охрана природы

Г-н Альварес Гарсия, Давид

- ♦ Исполнительный директор заповедника биоразнообразия Ecosca
- ♦ Координатор рабочей области по устойчивым организациям, стратегиям и использованию биоразнообразия Комитета ISO 331 на глобальном уровне
- ♦ Международный эксперт по биоразнообразию и природному капиталу для UN-WCMC, FAO и UN-STATS
- ♦ Европейский лидер в Институте Life
- ♦ Члены организации Консультативный совет и бизнес-посол инициативы CE Business@Biodiversity
- ♦ Инженер лесного хозяйства Мадридского политехнического университета
- ♦ Степень магистра MBA Executive Европейской школы бизнеса в Арагоне

Г-н Мартинес Гаитан, Оскар

- ♦ Инженер по сельскому хозяйству в компании Los Árboles Mágicos
- ♦ Эксперт по агроэкосистемам и городским экосистемам в МСОП
- ♦ Советник по агрономии в Obras e Infraestructuras
- ♦ Советник по интегрированной борьбе с вредителями в Parque Deportivo La Garza
- ♦ Сельскохозяйственные инженер университета Альмерии
- ♦ Специализация по проектированию, дизайну и обслуживанию полей для гольфа и гольф-инженерии в Университете Мигеля Эрнандеса
- ♦ Квалификация в области управления малыми и средними предприятиями и экономики бизнеса в Школе промышленной организации (EOI)

Г-н Ипас, Альберто

- ♦ Управляющий партнер компании Ocio en Verde
- ♦ Управляющий директор по общественным пространствам Международной выставки в Сарагосе
- ♦ Руководитель операционного отдела аквапарка Zaragoza Expo
- ♦ Директор по коммерции и маркетингу парка аттракционов в Сарагосе
- ♦ Генеральный директор Paintball Jungle Park Punta Cana
- ♦ Директор по анимации и операциям парка Манати
- ♦ Степень магистра Executive MBA Международной бизнес-школы
- ♦ Степень магистратуры MBA в области администрирования и управления возобновляемыми источниками энергии Университета Небрихи
- ♦ Степень магистра в области эмоционального интеллекта и НЛП в Euroinnova
- ♦ Сертифицированный международный специалист по паркам Университета Индианы. США





Г-н Карбонелл Мартинес, Алехандро

- ♦ Директор по CEO и соучредитель компании Green Urban Data
- ♦ Генеральный директор в CeroCeO2
- ♦ Соавтор проекта Efficity
- ♦ Креатив в ACM Arquitectura
- ♦ Участник программы PiP. Climate-KIC
- ♦ Архитектор в нескольких архитектурных студиях
- ♦ Степень бакалавра в области архитектуры Политехнического университета Валенсии
- ♦ Специализируется в области строительства
- ♦ Степень магистра в области управления бизнесом в CEEI
- ♦ Талантливый MBA в IEBS
- ♦ Квалификация в области управления и организации архитектурных студий, полученная в STAV

Г-жа Веласкес Селорио, Мария Исабель

- ♦ Генеральный директор по проектам общественного пространства в компании Parques de México
- ♦ Координатор проектов по устойчивой городской мобильности в Arkom Arquitectura
- ♦ Генеральный директор по городским проектам в Consultores en Diseño Urbano del Sureste SCP
- ♦ Руководитель проекта в Quesnel Arqs
- ♦ Координатор городских проектов в UADY
- ♦ Архитектор Автономного университета Юкатана

05

Структура и содержание

Следуя практической методологии *Relearning*, все содержание данной программы построено органичным и естественным образом. Таким образом, ключевые понятия устойчивого городского планирования и зеленой инфраструктуры даются и повторяются на протяжении всего курса обучения, что приводит к более быстрому процессу обучения студента. Это позволяет сэкономить значительное количество учебных часов, которые могут быть вложены в большой объем дополнительных материалов.





“

Углубитесь в наиболее интересующие вас темы с помощью подробных видеоматериалов, интерактивных конспектов и дополнительной литературы по каждой теме”

Модуль 1. Оживление зеленых зон

- 1.1. Планирование государственно-частного партнерства в сфере зеленых насаждений
 - 1.1.1. 100% государственных инвестиций в зеленые насаждения
 - 1.1.2. Смешанные государственно-частные инвестиции в зеленые насаждения
 - 1.1.3. Финансовая устойчивость
- 1.2. Три вида отдыха на зеленых территориях
 - 1.2.1. Три типа досуга: Статический, льготный и динамический
 - 1.2.2. Экономическое воздействие на зеленые насаждения
 - 1.2.3. Социальные воздействия на зеленые насаждения
- 1.3. Статический отдых I: Детские игровые площадки
 - 1.3.1. Местоположение и окружающая среда
 - 1.3.2. Доступность и инклюзивность
 - 1.3.3. Успех для комфорта
 - 1.3.4. Выбор игровых элементов
 - 1.3.5. Безопасное напольное покрытие
 - 1.3.6. Стоимость игровой площадки
 - 1.3.7. Материалы и окружающая среда
 - 1.3.8. Применимые нормы в зависимости от страны
 - 1.3.9. Установка элементов
 - 1.3.10. Техническое обслуживание оборудования детских площадок
 - 1.3.11. Процедура закупки
 - 1.3.12. Выставление счетов и оплата
- 1.4. Статический отдых II: Спортивное использование
 - 1.4.1. Открытые спортивные площадки
 - 1.4.1.1. Безопасность
 - 1.4.1.2. Типы оборудования, режимы работы
 - 1.4.2. Парки для пожилых людей или биологически здоровых людей
 - 1.4.2.1. Элементы
 - 1.4.3. Беговые дорожки
 - 1.4.3.1. Правила дизайна
 - 1.4.4. Скейт-парки, *pump truck*, паркур-парки и аналогичные парки
 - 1.4.4.1. Пользователи скейт-парков
 - 1.4.4.2. Различия между *Pump Truck* и BMX
 - 1.4.4.3. Паркур. Цели
- 1.5. Статический отдых III: Вывески и оборудование
 - 1.5.1. Классическая вывеска
 - 1.5.2. Виртуальные вывески
 - 1.5.3. Зоны для собак
 - 1.5.3.1. Дизайн площадки для собак
 - 1.5.3.2. Реализация мероприятий по благоустройству
 - 1.5.3.3. Парк аджилити, смешанные парки и зоны, дружелюбные к собакам
- 1.6. Льготный отдых I: Малая инфраструктура
 - 1.6.1. Малые гастрономы и *фудтраки*
 - 1.6.2. Прокат велосипедов, лодок и т.п.
 - 1.6.2.1. Делимитация, мобильность и страхование
 - 1.6.3. Небольшие бары, киоски и кафе
 - 1.6.3.1. Логистика. Необходимые услуги
 - 1.6.4. Туристический поезд
 - 1.6.4.1. Маршруты, влияние и взаимодействие
 - 1.6.5. Ремесленные изделия, сувениры и т.п.
 - 1.6.6. Экскурсионные маршруты. Типы
 - 1.6.7. Прочие нерегулярные виды досуга
- 1.7. Льготный отдых II: Крупные инфраструктуры
 - 1.7.1. Случаи успеха и неудачи концессий
 - 1.7.1.1. Инвестиции, периоды
 - 1.7.1.2. Неудачные попытки
 - 1.7.2. Крупные спортивные сооружения. Взаимодействие
 - 1.7.3. Гостиницы и резиденции. Взаимодействие
 - 1.7.4. Конгресс-центры, аудитории, музеи. Взаимодействие
 - 1.7.5. Крупные рестораны, мероприятия. Взаимодействие
 - 1.7.6. Другие крупные концессионные объекты: Конный спорт, театр
- 1.8. Динамичный отдых I: Малые мероприятия
 - 1.8.1. Волонтерство и динамизация. Требования
 - 1.8.2. Участие граждан. Аренда помещений
 - 1.8.2.1. Схема процесса участия граждан
 - 1.8.2.2. Аренда и назначение помещений малого формата
 - 1.8.3. Семинары, посещение школ
 - 1.8.4. Малые мероприятия: Мероприятия с низким уровнем воздействия
 - 1.8.4.1. Белые ночи

- 1.9. Динамичный отдых II: Крупные события
 - 1.9.1. Крупные концерты или фестивали
 - 1.9.1.1. Предварительный анализ. Принятие окончательного решения
 - 1.9.1.2. Перечень условий
 - 1.9.2. Популярные гонки
 - 1.9.2.1. Пред- и пост-организация
 - 1.9.3. Ярмарки, уличные рынки и т.п. Повреждения при монтаже и демонтаже
 - 1.9.4. Другие крупные мероприятия
 - 1.9.4.1. Воздействие на людей и установки
- 1.10. Управление зелеными зонами: Безопасность
 - 1.10.1. Международные ассоциации, связанные с зелеными зонами
 - 1.10.2. Вандализм Меры
 - 1.10.3. Безопасность в парках
 - 1.10.3.1. Параллельный ущерб
 - 1.10.3.2. Преднамеренные кражи
 - 1.10.4. Экологический контроль. Меры и действия

Модуль 2. Стратегическое планирование городской зеленой инфраструктуры

- 2.1. Стратегическое планирование городской зеленой инфраструктуры
 - 2.1.1. Стратегическое планирование городской зеленой инфраструктуры
 - 2.1.2. Сценарный анализ. Подход
 - 2.1.3. Ключевые элементы планирования
 - 2.1.3.1. Компоненты зеленой инфраструктуры
 - 2.1.3.2. Биоразнообразие
 - 2.1.3.3. Вода
 - 2.1.3.4. Водопроницаемость
 - 2.1.3.5. Подключение
 - 2.1.3.6. Экологическая реставрация
 - 2.1.3.7. Адаптация и устойчивость
 - 2.1.3.8. Территориальный ребаланс
 - 2.1.3.9. Работа в команде

- 2.2. Методология стратегического планирования городской зеленой инфраструктуры
 - 2.2.1. Постановка целей
 - 2.2.2. Основные вехи
 - 2.2.3. Структура. Этапы
 - 2.2.3.1. Сбор информации
 - 2.2.3.2. Анализ и диагностика
 - 2.2.3.3. План действий
 - 2.2.3.4. Реализация
 - 2.2.3.5. Оценка и контроль
 - 2.2.3.6. Коммуникация
 - 2.2.3.7. Участие и управление
 - 2.2.4. Сфера применения, валидность и пересмотр
 - 2.2.5. Создаваемая документация
- 2.3. Этапы стратегического планирования городской зеленой инфраструктуры: Сбор информации
 - 2.3.1. Исследование информации
 - 2.3.2. Компиляция существующей информации
 - 2.3.3. Предварительные исследования
 - 2.3.3.1. Контекстуальные исследования
 - 2.3.3.1.1. Нормативно-правовая база каждой страны
 - 2.3.3.1.2. История эволюции
 - 2.3.3.1.3. Городская, пригородная и социальная среда
 - 2.3.3.1.4. Другие представляющие интерес контекстуальные исследования
 - 2.3.3.2. Современное состояние территории
 - 2.3.3.2.1. Региональный и муниципальный масштаб
 - 2.3.3.2.2. Городская и пригородная сфера
 - 2.3.3.3. Другие предварительные исследования, представляющие интерес
 - 2.3.4. Инструменты
- 2.4. Фазы стратегического планирования городской зеленой инфраструктуры: Анализ и диагностика
 - 2.4.1. Управление информацией
 - 2.4.2. Установление приоритетов
 - 2.4.3. Стратегический анализ
 - 2.4.4. Диагностика
 - 2.4.5. Выводы

- 2.5. Этапы стратегического планирования городской зеленой инфраструктуры: План действий
 - 2.5.1. Стратегические цели и направления деятельности
 - 2.5.2. Прямые конкретные действия
 - 2.5.3. Сквозные действия
 - 2.5.4. Общие рекомендации
 - 2.5.5. Текущие действия
 - 2.5.6. Сроки
 - 2.5.7. Итоговые документы
- 2.6. Этапы стратегического планирования городской зеленой инфраструктуры: Реализация
 - 2.6.1. Этапы процесса реализации плана действий
 - 2.6.2. Анализ осуществимости в рамках организации
 - 2.6.2.1. Своевременность предложения
 - 2.6.2.2. Юридический анализ
 - 2.6.2.3. Обработка и сроки
 - 2.6.2.4. Организационный анализ и анализ компетенций
 - 2.6.2.5. Анализ бюджета. Расходы на реализацию. Совместное финансирование
 - 2.6.2.6. Оценка человеческих, материальных и технологических ресурсов для реализации.
 - 2.6.2.7. Обоснование
 - 2.6.3. Институциональное закрепление и координация, необходимые для реализации плана
 - 2.6.4. Импульс
- 2.7. Мониторинг и оценка плана действий
 - 2.7.1. Процесс мониторинга
 - 2.7.2. Оценка
 - 2.7.2.1. Установление целей и приоритетов
 - 2.7.2.2. Определение показателей
 - 2.7.2.3. Организация и система показателей
 - 2.7.2.4. Корректирующие действия
 - 2.7.3. Ресурсы



- 2.8. Действия, относящиеся к планированию: Участие и управление
 - 2.8.1. Анализ заинтересованных сторон
 - 2.8.2. План действий
 - 2.8.3. Инструменты
 - 2.8.4. Реализация и управление
 - 2.8.5. План управления и участия
- 2.9. Действия, относящиеся к планированию: Коммуникация и повышение осведомленности
 - 2.9.1. Коммуникация
 - 2.9.2. Сенсibilизация
 - 2.9.3. Формирование партнерских отношений
 - 2.9.4. Создание графических и аудиовизуальных ресурсов
- 2.10. Кейс-стади и положительный опыт
 - 2.10.1. Успешные примеры в Европе
 - 2.10.2. Успешные примеры в Азии и Америке
 - 2.10.3. Другие подходы к разработке плана развития зеленой инфраструктуры

Модуль 3. Мониторинг и последующее наблюдение за показателями и технологиями, применяемыми для управления и планирования устойчивых городских инфраструктур

- 3.1. Использование индикаторов (KPI) для мониторинга параметров окружающей среды
 - 3.1.1. KPIs как инструмент управления городским хозяйством
 - 3.1.2. Государственные менеджеры
 - 3.1.3. Индикаторы. Требования
- 3.2. Системы показателей управления качеством городской среды
 - 3.2.1. Индикаторы для городов
 - 3.2.2. Индикаторы ЦУР (Целей устойчивого развития)
 - 3.2.3. Городские повестки 2030 года
 - 3.2.4. Другие системы индикаторов
- 3.3. Городская среда. Адаптация городов
 - 3.3.1. Адаптация городов
 - 3.3.2. Затрагиваемые сектора: Туризм, страхование, недвижимость, инфраструктура
 - 3.3.3. Природные решения (SBN)

- 3.4. Показатели и мониторинг: классификация, частота сбора и качество этих показателей
 - 3.4.1. Категории показателей
 - 3.4.2. Периодичность сбора данных
 - 3.4.3. Разрешение как критерий повышения качества показателей
- 3.5. Технология городского планирования: Сбор данных
 - 3.5.1. Данные: мука для пирога
 - 3.5.2. Источники данных для построения экологических показателей
 - 3.5.3. Приборные панели для управления с помощью KPI
 - 3.5.4. Технология гражданства как инструмент познания и прозрачности
- 3.6. Технологии для городского планирования: устойчивые города
 - 3.6.1. Картографирование (ГИС)
 - 3.6.2. *Большие данные*
 - 3.6.3. Машинное обучение
 - 3.6.4. Искусственный интеллект
 - 3.6.5. Цифровые двойники
- 3.7. Умные города 2.0: устойчивость в сердце городов
 - 3.7.1. Умные города 2.0 с точки зрения устойчивого развития
 - 3.7.2. Создание умного города
 - 3.7.4. Платформы управления
 - 3.7.5. Портал открытых данных
- 3.8. Данные наблюдения Земли (НЗ) для городского планирования
 - 3.8.1. Мониторинг из космоса
 - 3.8.2. Программа Коперник
 - 3.8.3. Международные программы наблюдения Земли (НЗ)
- 3.9. Обсерватории данных для построения "дорожных карт" устойчивого развития
 - 3.9.1. Стандарты экологической сертификации
 - 3.9.2. Правила построения обсерваторий данных
 - 3.9.3. Городские порталы мониторинга
 - 3.9.4. Города. ЦУР-системы
- 3.10. Перспективные индикаторы, связанные с устойчивостью и жизнеспособностью
 - 3.10.1. Количественная оценка выгод, связанных с улучшением эмоционального и физического здоровья граждан
 - 3.10.2. Измерение степени устойчивости городов
 - 3.10.3. Инвестиции и окружающая среда

Модуль 4. Инфраструктура для улучшения качества жизни в городах

- 4.1. Экосистемные услуги зеленой инфраструктуры
 - 4.1.1. Регуляторные услуги
 - 4.1.2. Культурные услуги
 - 4.1.3. Управление зеленой инфраструктурой на основе экосистемных услуг
- 4.2. Зеленая инфраструктура и качество жизни в городах
 - 4.2.1. Декарбонизация городов и укрепление здоровья через здоровую мобильность
 - 4.2.2. Смягчение социально-экономических диспропорций
 - 4.2.3. Сквозные программы муниципального управления и пропаганда здорового образа жизни среди горожан
- 4.3. Биоразнообразие. Влияние на здоровье
 - 4.3.1. Устойчивые города через биоразнообразие
 - 4.3.2. Биоразнообразие как фактор минимизации вредных воздействий
 - 4.3.3. Городские зеленые инфраструктуры как незаменимый экологический связующий элемент
- 4.4. Устойчивые системы водоотвода. Уплотнение
 - 4.4.1. Управление почвенными и водными ресурсами и адаптация к метеорологическим явлениям
 - 4.4.2. Методы и процессы улучшения дренажа почвы
 - 4.4.3. Примеры успешного управления почвенными ресурсами
- 4.5. Фасады и зеленые крыши для натурализации города
 - 4.5.1. Экосоединения в фасадах и крышах
 - 4.5.2. Управление и сохранение зеленых фасадов и крыш
 - 4.5.3. Оценка экосистемных услуг зеленых фасадов и зеленых крыш
- 4.6. Окружение живыми деревьями и промышленные зоны
 - 4.6.1. Окружение живых деревьев. Дизайн и сохранение
 - 4.6.2. Обсерватория природных решений (NBS) на промышленных территориях
 - 4.6.3. Результаты и истории успеха
- 4.7. Ландшафт и чувство принадлежности
 - 4.7.1. Ландшафтная экология
 - 4.7.2. Ландшафт в городском лесу и озелененных пространствах
 - 4.7.3. Биоинженерные решения в создании ландшафтов и интеграции инфраструктур мобильности

- 4.8. Восстановление ландшафтов и биоразнообразия. Пример из практики
 - 4.8.1. Текущее и оптимальное состояние
 - 4.8.2. Определение целей и предлагаемых решений
 - 4.8.3. Планирование и вовлечение заинтересованных сторон как основы успеха
- 4.9. Вовлечение заинтересованных сторон для обеспечения целостного управления
 - 4.9.1. Координация между органами государственного управления
 - 4.9.2. Образование и участие граждан в развитии зеленой инфраструктуры
 - 4.9.3. Истории успеха в межсекторальном управлении
- 4.10. Зеленая инфраструктура и здоровье
 - 4.10.1. Зеленая инфраструктура как терапевтический элемент
 - 4.10.2. Зеленый рецепт. Укрепление и восстановление здоровья с помощью зеленой инфраструктуры
 - 4.10.3. Зеленая инфраструктура и ее влияние на систему здравоохранения

Модуль 5. Инфраструктуры для обеспечения устойчивости городов

- 5.1. Феномен теплового острова. Эффекты и последствия
 - 5.1.1. Феномен теплового острова
 - 5.1.2. Город и феномен теплового острова
 - 5.1.3. Адаптация к изменениям
- 5.2. Энергоэффективность городской зеленой инфраструктуры
 - 5.2.1. Снижение тепловыделения
 - 5.2.2. Озелененные фасады
 - 5.2.3. Зеленые крыши
 - 5.2.4. Биологическое охлаждение
 - 5.2.5. Биофильные здания
- 5.3. Функциональная и экологическая связность и близость пространств
 - 5.3.1. Пространства возможностей
 - 5.3.2. Выравнивающие деревья
 - 5.3.3. Малые площади
 - 5.3.4. Городские парки
 - 5.3.5. Крупные пригородные парки
 - 5.3.6. Экологические коридоры и связность
 - 5.3.7. Зеленые пути
 - 5.3.8. Приречные леса
 - 5.3.9. Границы раздела между сельской и городской местностью и между лесами и городом

- 5.4. Эффект поглощения и экологической адаптации
 - 5.4.1. Секвестрация углерода
 - 5.4.2. Секвестрация ПГ
 - 5.4.3. Снижение стока
 - 5.4.4. Задержание твердых частиц
 - 5.4.5. Снижение шума
- 5.5. Климатические укрытия
 - 5.5.1. Зоны укрытия от экстремальных температур
 - 5.5.2. Защита от климатических явлений
 - 5.5.3. Волны тепла
 - 5.5.4. Проливные дожди
 - 5.5.5. Грозы
 - 5.5.6. Сильный ветер
- 5.6. Управление зеленой инфраструктурой на основе экосистем
 - 5.6.1. Экономика экосистем
 - 5.6.2. Взаимосвязь экосистем
 - 5.6.3. Пространственные и временные масштабы
 - 5.6.4. Адаптивное управление
- 5.7. Экосистемные услуги в здравоохранении
 - 5.7.1. Оценка экосистемных услуг в условиях стационара
 - 5.7.2. Изопрены и монотерпены и их влияние на физическое и психическое здоровье
 - 5.7.3. Фотохимический смог, оксиды азота и летучие органические соединения, образующиеся при сжигании ископаемого топлива
 - 5.7.3.1. Процессы поглощения
- 5.8. Правило 3/30/300
 - 5.8.1. Близко расположенная зеленая инфраструктура
 - 5.8.2. Городское планирование для устойчивого будущего
 - 5.8.3. Видовой выбор с учетом миграции видов в более высокие широты в связи с изменением климата
 - 5.8.4. Управление близостью, руководство, партисипативное применение
 - 5.8.5. Участие граждан в выборе видов
 - 5.8.5.1. Ограничения и эффективность управления

- 5.9. Управление пригородной средой как элемент, максимизирующий услуги для городской территории
 - 5.9.1. Граница между городом и деревней
 - 5.9.2. Граница между городом и лесом
 - 5.9.3. Агроэкосистемы, связанные с устойчивостью городов
 - 5.9.4. Агроурбанистическое биоразнообразие
 - 5.9.5. Проницаемость города для внешних экосистем
 - 5.9.6. Пространства возможностей
- 5.10. Развитие устойчивой зеленой инфраструктуры
 - 5.10.1. Проектирование устойчивой зеленой инфраструктуры
 - 5.10.2. Приоритет зеленых насаждений в новой урбанистике
 - 5.10.3. Градостроительство
 - 5.10.4. Устойчивые и самодостаточные районы

Модуль 6. Социальные инфраструктуры и опыт использования городской зеленой инфраструктуры

- 6.1. Планирование городских парков как мест совместного обучения
 - 6.1.1. Школьные двory как восстановительные элементы
 - 6.1.2. Образование и зеленые насаждения
 - 6.1.3. Школьный двор. Отдых и природа
- 6.2. Проектирование зеленых зон образовательных учреждений. Технические аспекты
 - 6.2.1. Игровые конструкции и мебель
 - 6.2.2. Ограждающие, затеняющие и садоводческие системы
 - 6.2.3. Системы орошения и вегетации
- 6.3. Методология проектирования здоровых парков
 - 6.3.1. Характеристика парков и садов в соответствии с их типологией с целью содействия улучшению здоровья людей
 - 6.3.2. Функциональность и удобство использования
 - 6.3.2.1. Здоровье и чистота
 - 6.3.2.2. Элементы строительных работ при проектировании здоровой зеленой инфраструктуры
 - 6.3.3. Активизация государственно-частного партнерства для управления проектированием, работами и содержанием здоровых парков

- 6.4. Социально-культурные ценности городской зеленой инфраструктуры
 - 6.4.1. Планирование, проектирование, управление и мониторинг
 - 6.4.1.1. Международные примеры использования
 - 6.4.2. Коммуникация и повышение осведомленности
 - 6.4.3. Вовлечение общественности
 - 6.4.3.1. Совершенствование процессов
 - 6.4.3.2. Международные примеры использования
- 6.5. Управление парком
 - 6.5.1. Сертификация качества в парках
 - 6.5.2. Управление человеческими ресурсами
 - 6.5.3. Управление экономическими и финансовыми ресурсами
- 6.6. *Toolkit* – инструментарий для проведения качественных исследований в парках
 - 6.6.1. Инструменты для наблюдения за общественным пространством
 - 6.6.2. Инструменты для квалификации общественных пространств
 - 6.6.3. Систематизация и представление информации
- 6.7. *Toolkit II* – инструментарий для партисипативного проектирования в парках
 - 6.7.1. Разработка инструментов партисипативного проектирования
 - 6.7.2. Применение и систематизация инструментов партисипативного проектирования
 - 6.7.3. Программа содержания и связь с генеральным планом
- 6.8. Планы устойчивого развития парков
 - 6.8.1. Связь генерального плана с планом устойчивого развития
 - 6.8.2. Содержание и разработка плана финансовой устойчивости
 - 6.8.3. Финансовые графы для парков
- 6.9. Модели управления. Истории успеха
 - 6.9.1. Менеджмент, управление и инновации
 - 6.9.2. Модели управления и государственно-частное партнерство
 - 6.9.3. Успешные примеры применения моделей управления и партнерства
- 6.10. Динамизация парков и присвоение государственного сектора
 - 6.10.1. Пользователи
 - 6.10.2. Стратегии государственной собственности
 - 6.10.3. Динамизация

Модуль 7. Техническое планирование городских деревьев

- 7.1. Диагностика популяции деревьев города
 - 7.1.1. Текущее состояние
 - 7.1.2. Инвентаризация
 - 7.1.3. Выравнивание или уличные деревья
 - 7.1.4. Парковые деревья
 - 7.1.5. Системы управления
- 7.2. Разработка генерального плана по выращиванию деревьев
 - 7.2.1. Целевой образ
 - 7.2.2. Рекомендации по управлению
 - 7.2.3. Планы реализации и мониторинга
- 7.3. Оценка декоративных деревьев
 - 7.3.1. Оценка деревьев
 - 7.3.2. Оценка пальм
 - 7.3.3. Правила оценки декоративных деревьев
 - 7.3.4. Учет экосистемных услуг
- 7.4. Управление деревьями в городских сооружениях и инфраструктурах
 - 7.4.1. От рассадника до строительной площадки
 - 7.4.2. Обрезка и валка деревьев на строительной площадке
 - 7.4.3. Трансплантации
 - 7.4.4. Посадка
- 7.5. Неудобства, создаваемые городскими деревьями
 - 7.5.1. Неприятные плоды
 - 7.5.2. Разрушение корнями тротуаров
 - 7.5.3. Падающие ветви
 - 7.5.4. Аллергенность
 - 7.5.5. Привлечение нежелательной фауны
- 7.6. Польза от деревьев и экосистемные услуги
 - 7.6.1. Поддержка или обеспечение
 - 7.6.2. Регулирование загрязнения, шума, эффекта теплового острова и защита от наводнений
 - 7.6.3. Культура, здоровье и досуг

- 7.7. Топиарная или декоративная обрезка. Риск неудачи
 - 7.7.1. Декоративная обрезка
 - 7.7.2. Процесс обрезки
 - 7.7.3. Риск поломки и управление им
 - 7.8. Рекомендации по управлению
 - 7.8.1. Планы управления
 - 7.8.2. Согласование с ЦУР
 - 7.8.3. План действий
 - 7.9. Инструменты для отбора видов
 - 7.9.1. Наблюдение видов, адаптированных к изменению климата
 - 7.9.2. Разработка матрицы отбора
 - 7.9.3. Разработка инструмента расчета
 - 7.10. Мониторинг и последующие действия
 - 7.10.1. Создание информационно-управленческой карты показателей
 - 7.10.2. Группа показателей или KPI, подлежащих мониторингу
 - 7.10.3. Коммуникация и мониторинг со стороны компании
- Модуль 8. Планирование устойчивой городской инфраструктуры**
- 8.1. Устойчивое развитие. Роль городов и зеленой инфраструктуры
 - 8.1.1. Устойчивое развитие на глобальном уровне
 - 8.1.2. Роль городов в устойчивом развитии
 - 8.1.3. Роль городской зеленой инфраструктуры в устойчивом развитии
 - 8.2. Цели устойчивого развития (ЦУР)
 - 8.2.1. Контекст
 - 8.2.2. 17 Целей устойчивого развития
 - 8.2.3. Мониторинг ЦУР и отчеты о ходе их реализации
 - 8.3. ЦУР 3. Здоровье и благополучие
 - 8.3.1. Контекст
 - 8.3.2. Цели и задачи
 - 8.3.3. Взаимосвязь с программой ВОЗ *Healthy Cities*
 - 8.4. ЦУР 11. Устойчивые города и сообщества
 - 8.4.1. Контекст
 - 8.4.2. Цели и задачи
 - 8.4.3. Взаимосвязь с программами ООН-Хабитат, ICLEI
 - 8.5. ЦУР 13. Действия в области климата
 - 8.5.1. Контекст
 - 8.5.2. Цели и задачи
 - 8.5.3. Взаимосвязь с программой по соглашению мэров
 - 8.6. ЦУР 15. Жизнь наземных экосистем
 - 8.6.1. Контекст
 - 8.6.2. Цели и задачи
 - 8.6.3. Взаимосвязь с программами PNUMA, UICN
 - 8.7. ООН-Хабитат, Новая городская повестка дня
 - 8.7.1. Устойчивость и социальное, экономическое и экологическое воздействие
 - 8.7.2. Механизмы вмешательства и меры воздействия
 - 8.7.3. Показатели управления и мониторинга
 - 8.8. Сети городов и муниципалитетов за устойчивое развитие
 - 8.8.1. Глобальная сеть местных органов власти за устойчивое развитие (ICLEI)
 - 8.8.2. Соглашение мэров за климат и устойчивую энергетику (PACES)
 - 8.8.3. *Cities Alliance*, C40 Cities, Объединенные города и местные власти (ОГМВ)
 - 8.9. Тенденции городского развития, связанные с устойчивым развитием
 - 8.9.1. Умные города
 - 8.9.2. 15-минутные города
 - 8.9.3. Самодостаточные города
 - 8.9.4. Климатически нейтральные города
 - 8.9.5. Биофильные города
 - 8.9.6. Города-губки
 - 8.10. Международные знаки качества в области устойчивости городов
 - 8.10.1. BREEAM
 - 8.10.2. LEED
 - 8.10.3. *Сообщества* WELL

Модуль 9. Измерение, количественная оценка, стоимостная оценка и картирование экосистемных услуг

- 9.1. Инструменты для моделирования, идентификации и оценки экосистемных услуг городской и пригородной зеленой инфраструктуры
 - 9.1.1. Искусственный интеллект, связанный с изучением экосистемных услуг (ЭУ)
 - 9.1.2. Сбор полевых данных
 - 9.1.3. Обработка данных
 - 9.1.4. Моделирование результатов
- 9.2. InVEST для пространственной оценки и анализа экосистемных услуг
 - 9.2.1. Качество среды обитания
 - 9.2.2. Краевой эффект накопления углерода в городских лесах
 - 9.2.3. Годовой вклад воды в систему
 - 9.2.4. Сезонное поступление воды в систему
 - 9.2.5. Норма сброса питательных веществ
 - 9.2.6. Скорость доставки осадка
 - 9.2.7. Посещаемость: Отдых и туризм
- 9.3. TESSA для оценки экосистемных услуг в масштабе территории
 - 9.3.1. Защита побережья
 - 9.3.2. Культурные активы
 - 9.3.3. Культурные услуги
 - 9.3.4. Глобальное регулирование климата
 - 9.3.5. Заготовленные дикорастущие продукты
 - 9.3.6. Рекреация на основе природы
 - 9.3.7. Опыление
 - 9.3.8. Вода. Водоснабжение, качество воды и защита от наводнений
- 9.4. SolVES (*Social Values for Ecosystem Services*) как инструмент для картирования экосистемных услуг
 - 9.4.1. Оценка, картирование и количественное определение воспринимаемых социальных ценностей экосистемных услуг
 - 9.4.2. Интеграция в ГИС
 - 9.4.3. Разработан с открытым исходным кодом для QGIS
- 9.5. ARIES (*Artificial Intelligence for Ecosystem Services*). Искусственный интеллект в применении к географическим информационным системам (ГИС) для экосистемных услуг
 - 9.5.1. Пространственные данные и ГИС для визуализации карт затраты-выпуска
 - 9.5.2. Уравнения и таблицы поиска
 - 9.5.3. Вероятностная модель
 - 9.5.4. Модели, основанные на процессах
 - 9.5.5. Агентные модели, представляющие экологических и социальных агентов в динамике и взаимозависимости
- 9.6. Комплекс программных средств i-Tree для оценки, диагностики и инвентаризации городских лесов и их экосистемных услуг
 - 9.6.1. i-tree Canopy
 - 9.6.2. i-tree ECO
 - 9.6.3. i-tree My tree
 - 9.6.4. i-tree Landscape
 - 9.6.5. i-Tree Design
- 9.7. Моделирование с помощью i-Tree Canopy для диагностики зеленой инфраструктуры
 - 9.7.1. Метод Монте-Карло
 - 9.7.2. Определение размеров исследования
 - 9.7.3. Идентификация исследуемых пространств
 - 9.7.4. Поглощаемые загрязняющие вещества
 - 9.7.5. Поглотитель углерода
 - 9.7.6. Предотвращение стока
- 9.8. Моделирование с помощью i-Tree Eco при инвентаризации и управлении городскими лесами
 - 9.8.1. Определение размеров исследования
 - 9.8.2. Полная инвентаризация
 - 9.8.3. Инвентаризация по участкам
 - 9.8.4. Сбор полевых данных
 - 9.8.5. Обследование экосистем
 - 9.8.6. Оценка стоимости экосистемных услуг (ЭУ)
 - 9.8.7. Прогноз на будущее
- 9.9. Управление зеленой инфраструктурой на основе результатов, полученных в результате количественной оценки ЭУ
 - 9.9.1. Управление на основе экосистем
 - 9.9.2. Разработка стратегии зеленой инфраструктуры
 - 9.9.3. Моделирование политики платежей за экосистемные услуги

- 9.10. ГИС-системы и картографирование применительно к экосистемным услугам
 - 9.10.1. Функционирование ГИС
 - 9.10.2. Методы, используемые в геоинформационных системах
 - 9.10.3. Создание данных
 - 9.10.4. Представление данных
 - 9.10.4.1. Растр
 - 9.10.4.2. Вектор
 - 9.10.5. Растровые и векторные модели
 - 9.10.6. Непространственные данные
 - 9.10.7. Сбор данных
 - 9.10.8. Преобразование растровых данных в векторные
 - 9.10.9. Проекция, системы координат и репроецирование
 - 9.10.10. Пространственный анализ с использованием ГИС
 - 9.10.11. Топологическая модель
 - 9.10.12. Сети
 - 9.10.13. Наложение карт
 - 9.10.14. Автоматизированное картографирование
 - 9.10.14.1. Геостатистика
 - 9.10.14.2. Геокодирование
 - 9.10.15. Программное обеспечение ГИС
 - 9.10.16. Сравнение программного обеспечения ГИС

Модуль 10. Природный капитал в городских инфраструктурах

- 10.1. Биоразнообразие. Новые глобальные рамки
 - 10.1.1. Теория изменений глобальной структуры
 - 10.1.2. Новая глобальная структура биоразнообразия. Следствия
 - 10.1.3. Новая европейская нормативная база
- 10.2. Природный капитал. Новая экономическая и управленческая парадигма
 - 10.2.1. Природный капитал. Новая экономическая и управленческая парадигма
 - 10.2.2. Природный капитал. Компоненты
 - 10.2.3. Экосистемные услуги

- 10.3. Природный капитал. Словарный запас
 - 10.3.1. Природный капитал в городских инфраструктурах. Существующая система, специфичная для каждой страны
 - 10.3.2. Компоненты природного капитала в городской инфраструктуре
 - 10.3.3. Определение целей
 - 10.3.4. Определение областей применения
- 10.4. Воздействие и зависимость на природный капитал
 - 10.4.1. Существенность Понятие и переменные
 - 10.4.2. Воздействие на природный капитал
 - 10.4.3. Зависимости природного капитала
- 10.5. Основа для измерения природного капитала
 - 10.5.1. Измерение природных активов
 - 10.5.2. Индикаторы для измерения природных активов. Расширения
 - 10.5.3. Индикаторы для измерения природных активов. Состояние
- 10.6. Интеграция оценки природного капитала
 - 10.6.1. Измерение городских экосистемных услуг
 - 10.6.2. Показатели городских экосистемных услуг
 - 10.6.3. Экономическая оценка городских экосистемных услуг
- 10.7. Учет природного капитала
 - 10.7.1. Система учета природного капитала
 - 10.7.2. Учет природного капитала в городской инфраструктуре
 - 10.7.3. Истории успеха
- 10.8. Природные решения с точки зрения природного капитала
 - 10.8.1. Природные решения. Характеристики
 - 10.8.2. Стандартизация природных решений
 - 10.8.3. SbN с точки зрения природного капитала
- 10.9. Природный капитал в управлении городской инфраструктурой. Интегрированная модель
 - 10.9.1. Модели управления на основе экосистемных услуг
 - 10.9.2. Модели финансирования на основе природного капитала
 - 10.9.3. Природный капитал. Последствия для управления
- 10.10. Возможности, основанные на природном капитале
 - 10.10.1. Измерение экономического воздействия
 - 10.10.2. Бизнес-модели на основе природного капитала
 - 10.10.3. Экономическое воздействие бизнес-моделей

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”

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.



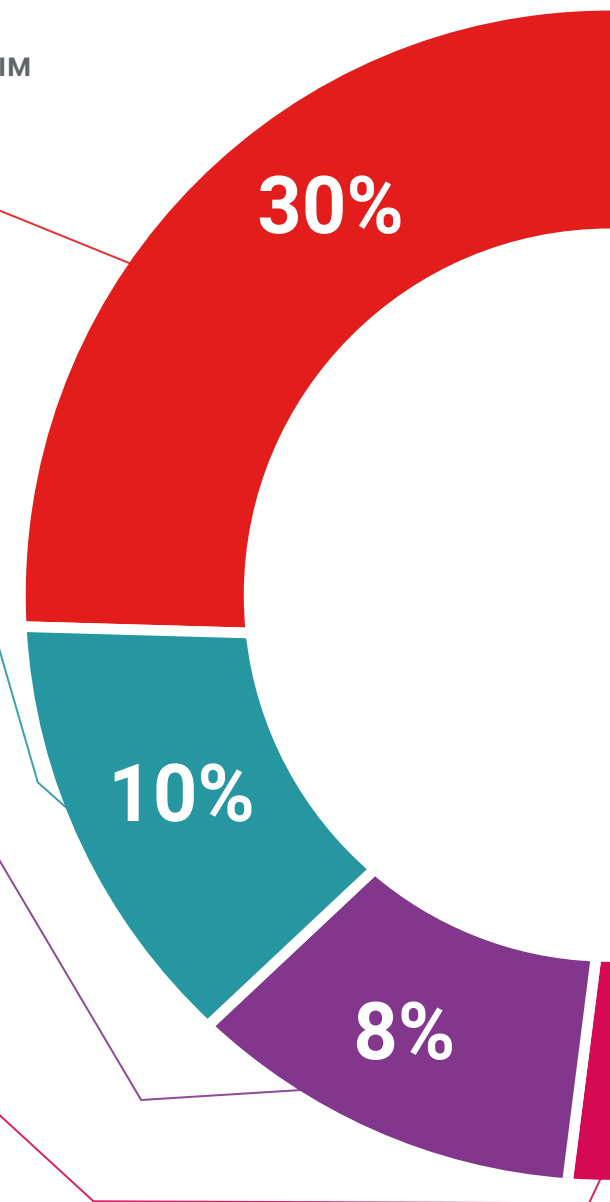
Практика навыков и компетенций

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

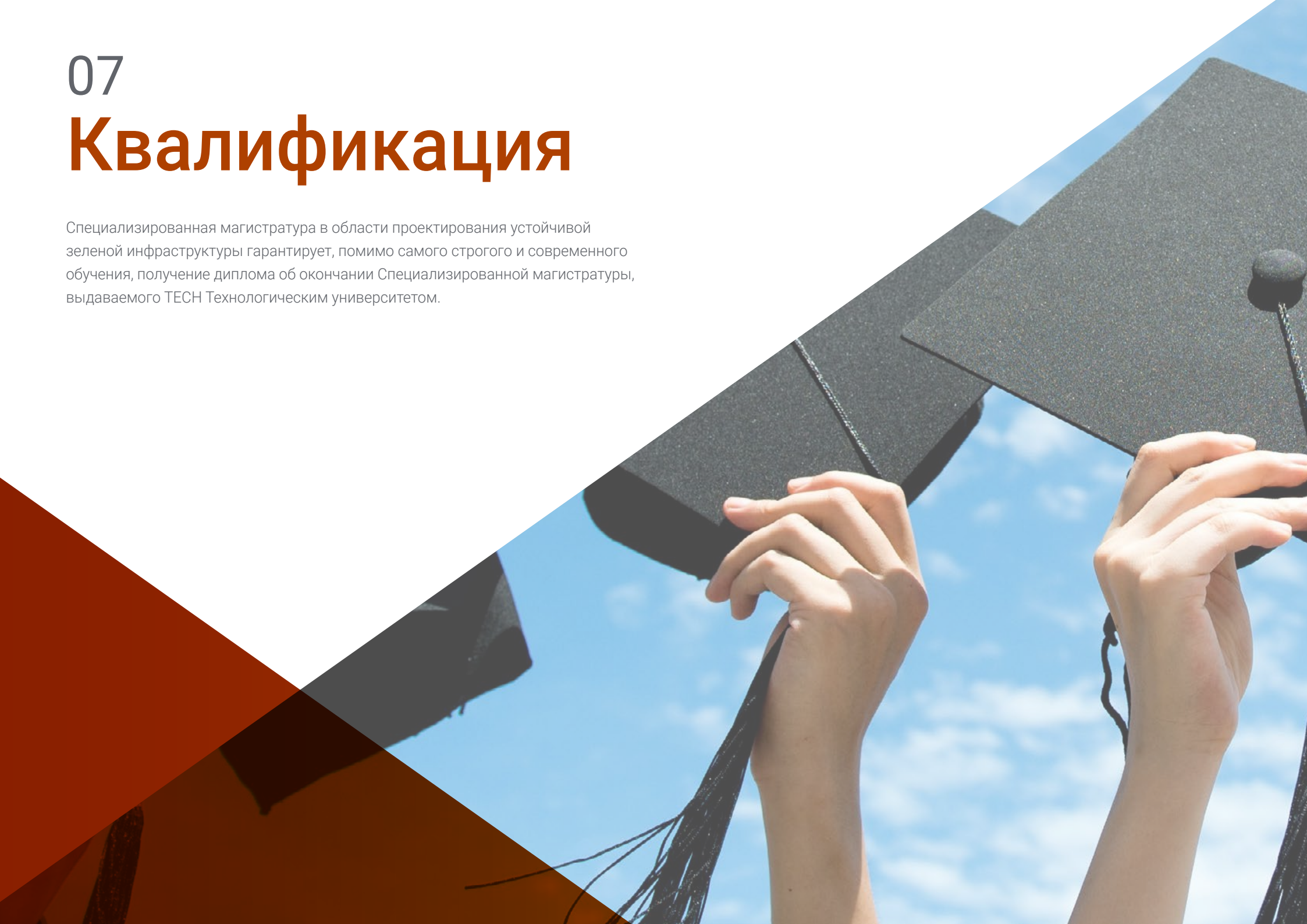
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры 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 с поездками
и оформлением документов”

Данная **Специализированная магистратура в области проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры** содержит самую полную и современную программу на рынке.

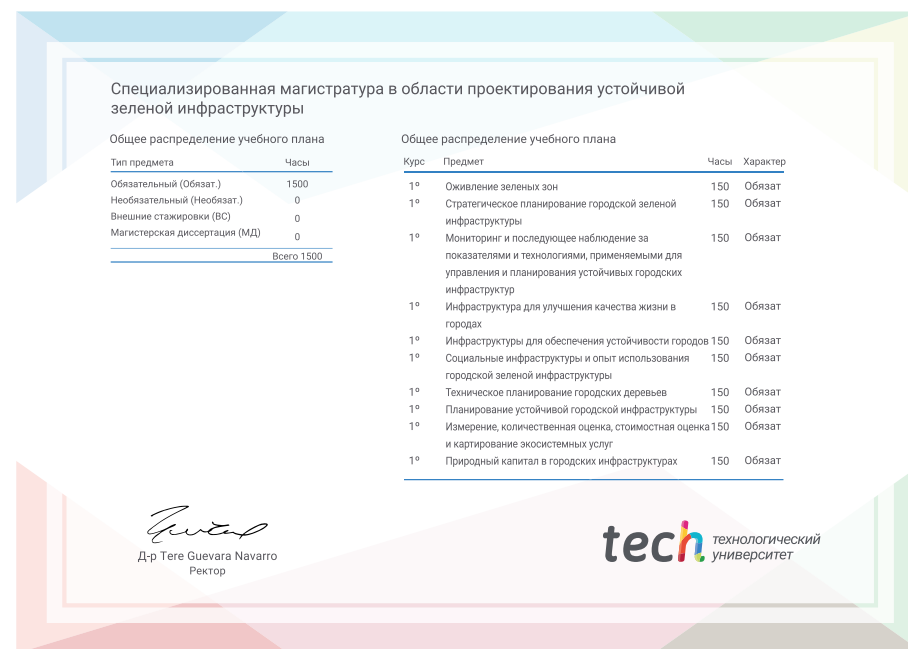
После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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 проектирования устойчивой зеленой инфраструктуры**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **12 месяцев**



*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
Проектирование устойчивой
зеленой инфраструктуры

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

**Специализированная
магистратура**

Проектирование устойчивой
зеленой инфраструктуры

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

Специализированная магистратура

Проектирование устойчивой зеленой инфраструктуры