

Специализированная магистратура

Инженерия водных
ресурсов и управление
городскими отходами





Специализированная магистратура

Инженерия водных
ресурсов и управление
городскими отходами

- » 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-water-engineering-urban-waste-management

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 14

04

Руководство курса

стр. 18

05

Структура и содержание

стр. 24

06

Методика обучения

стр. 36

07

Квалификация

стр. 46

01

Презентация

Инновации в технологиях забора, регулирования, контроля и промышленного производства воды делают специализацию в этой области необходимой для того, чтобы предложить эффективные технические решения, которые оптимизируют экономические инвестиции и, кроме того, учитывают обязательное соблюдение экологических стандартов. Данная магистратура позволит вам обновить свои знания в этой области, приобретя навыки работы согласно самым актуальным методам в инженерии водных ресурсов и управлении городскими отходами.





“

Комплексная и многопрофильная программа обучения, которая позволит вам изучить и внедрить в свою профессиональную деятельность последние достижения в области инженерии водных ресурсов”

Специализированная магистратура "Инженерия водных ресурсов и управление городскими отходами" характеризуется углубленным изучением этих областей с комплексным подходом, который учитывает все достижения и взаимосвязи между двумя дисциплинами, включая важнейшие аспекты законодательства и экономики замкнутого цикла.

Таким образом, раздел, посвященный законодательству, предоставляет студентам доступ к полному набору применимых законов, касающихся тем, рассматриваемых в программе, что облегчает их практическое использование в соответствующих секторах. Изучение экономики замкнутого цикла становится необходимым из-за ее прямого влияния на управление водными ресурсами и отходами — тема, которая не охватывается в большинстве магистерских программ, предлагаемых на рынке.

Одним из наиболее интересных аспектов этой Специализированной магистратуры является блок, посвященный управлению водными ресурсами, в котором рассматривается полная трассируемость воды — от ее химического состава до процессов очистки и превращения в питьевую или сточную воду. Кроме того, программа включает использование воды как энергетического ресурса с помощью биогаза или водорода — аспекты, которые приобретают большое значение в ближайшие годы.

Завершающая часть программы по изучению отходов включает в себя изучение их классификации и определения, а также специфики твердых бытовых отходов, промышленных отходов и опасных отходов. Также необходимо глубокое изучение всех типов отходов, учитывая их присутствие в городских и корпоративных условиях.

Следует отметить, что поскольку эта Специализированная магистратура проводится в формате онлайн, студенты не ограничены фиксированным расписанием или необходимостью переезжать в другое физическое место, а могут получать доступ к материалам в любое время суток, совмещая свою работу или личную жизнь с учебой. Кроме того, учебный план включает в себя 10 комплексных мастер-классов от авторитетного приглашенного лектора международного уровня, которые позволят инженерам развить передовые компетенции и значительно оптимизировать свою повседневную практику.

Данная **Специализированная магистратура в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ◆ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами
- ◆ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ◆ Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- ◆ Особое внимание уделяется инновационным методикам в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами
- ◆ Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ◆ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Известный международный приглашенный лектор проведет 10 эксклюзивных мастер-классов по последним инновациям в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами”

“

Внедрите самые интересные инновации в свою деятельность и управленческий потенциал в водном секторе с помощью высококачественного и высокоэффективного обучения”

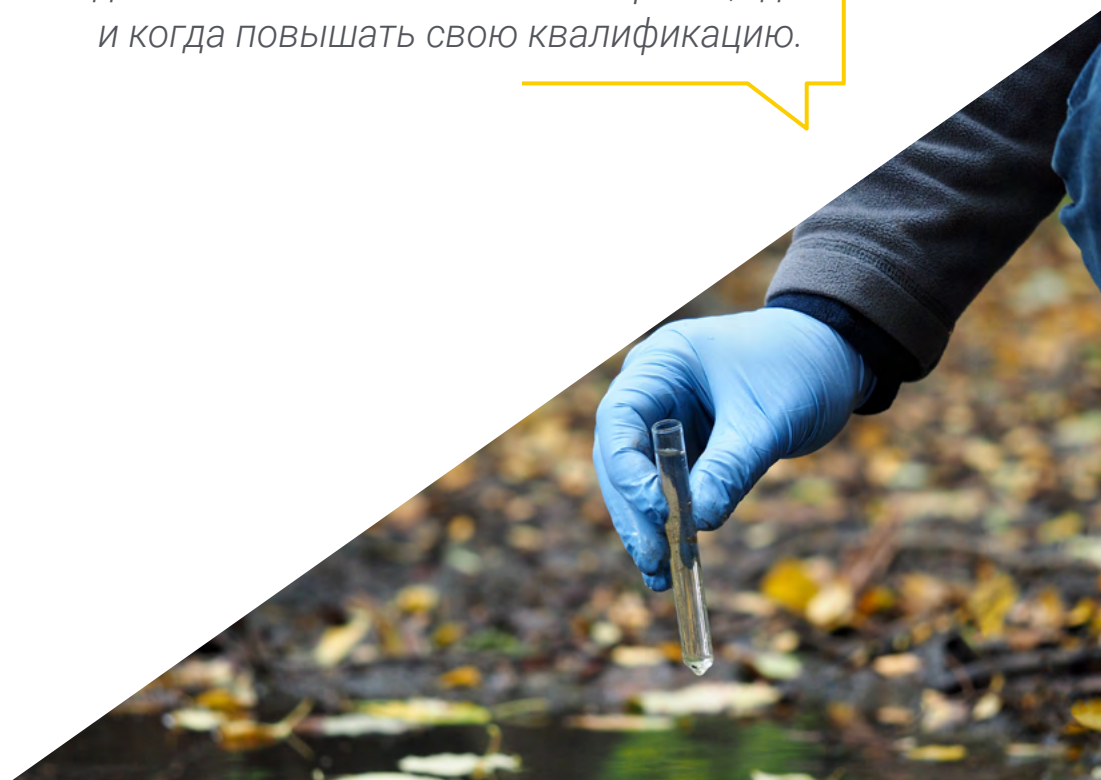
В преподавательский состав входят профессионалы в области инженерии водных ресурсов и управлении городскими отходами, которые привносят свой опыт в эту учебную программу, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит профессионалам проходить обучение в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивное обучение, основанное на реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого специалист должен попытаться разрешать различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. Для этого студенту будет помогать инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными специалистами в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами.

С акцентом на междисциплинарное обучение, использующее синергию между инженерией водных ресурсов и управлением городскими отходами.

Данная программа магистратуры в формате онлайн позволяет совмещать учебу с профессиональной деятельностью. Вы сами выбираете, где и когда повышать свою квалификацию.



02

Цели

Магистратура по инженерии водных ресурсов и управлению городскими отходами направлена на предоставление студентам наиболее актуальных знаний и навыков, охватывающих новейшие протоколы и методы работы, чтобы улучшить или развить их профессиональные возможности в этой области.



“

Интенсивное и эффективное обучение позволит студенту приобрести, дополнить или обновить свои знания, оставаясь в курсе всех аспектов, связанных с инженерией водных ресурсов и управлением городскими отходами”



Общие цели

- ◆ Ознакомиться с последним действующим законодательством, лежащим в основе управления отходами и водного хозяйства, что позволит студенту понять правовые инструменты, используемые в управлении окружающей средой
- ◆ Применять циркулярную экономику в системах управления водными ресурсами и отходами, чтобы с помощью соответствующих инструментов и методологий количественно оценить экономическое и экологическое воздействие улучшений в области повторного использования и рекультивации воды и отходов в организации
- ◆ Рассмотреть взаимосвязь между водой и окружающей средой и описать физико-химические процессы, происходящие на очистных сооружениях, что позволит студенту спроектировать соответствующее оборудование очистных сооружений для сточных вод
- ◆ Углубить изучение различных *энергоносителей*, таких как биогаз или водород в его молекулярной форме (H_2) для последующего использования в энергетических целях, что позволит студенту выполнить проекты на основе водорода или биогаза
- ◆ Приобрести знания в области химии, связанные с ее функциями, составом, структурой и реакционной способностью, чтобы понять ее значение в жизненном цикле и других соответствующих областях
- ◆ Понять процессы, связанные с очисткой воды для бытового и промышленного потребления, а также аналитические методы и управление, которые контролируют ее с учетом затрат в службе питьевого водоснабжения
- ◆ Дать учащимся знания по определению отходов, их классификации и пониманию их потоков





- ◆ Знать характеристики отходов и проблемы управления отходами и их окончательной переработке
- ◆ Определять происхождение бытовых или коммунальных отходов и эволюцию их производства
- ◆ Обладать ключевыми знаниями о потенциальных последствиях для здоровья и окружающей среды, связанных с бытовыми отходами и проблемами свалок
- ◆ Знать основные цифровые технологии, доступные в сфере управления твердыми бытовыми отходами
- ◆ Повысить эффективность оптимального управления промышленными отходами, в основном за счет их минимизации у источника и переработки побочных продуктов
- ◆ Знать наиболее актуальные аспекты в области промышленных отходов и экологического законодательства, применимого к обращению с промышленными отходами, а также процедуру правильного обращения с промышленными отходами и обязательства, которые вы несете как производитель
- ◆ Освоить новейшие методы обработки и удаления промышленных отходов
- ◆ Оптимизировать управление промышленными отходами путем использования методов минимизации отходов
- ◆ Знать типы образующихся опасных отходов в зависимости от сектора и существующие варианты их утилизации, обеспечивая студента навыками составления планов управления отходами и проведения мероприятий по экологическому просвещению в различных секторах



Конкретные цели

Модуль 1. Законодательство

- ♦ Иметь актуальное хранилище законодательных актов для обеспечения надлежащего соблюдения применимых норм
- ♦ Знать необходимые формальности о лицах, являющихся производителями отходов и утилизаторами отходами
- ♦ Понимать требования различных систем экологического менеджмента, ISO 14001 и EMAS

Модуль 2. Циркулярная экономика

- ♦ Углублять в циркулярную экономику для ее стратегической реализации через предложения по эффективному и рациональному использованию воды и переоценке отходов и побочных продуктов
- ♦ Измерять воздействие продукции и/или процессов на окружающую среду с помощью анализа жизненного цикла, экологического проектирования и инструментов нулевого сброса для разработки планов по улучшению, способных стать эталонными историями успеха
- ♦ Создать экологический учет, который позволит количественно оценить и классифицировать предлагаемые улучшения и экологические затраты и интегрировать их в бухгалтерский учет организации

Модуль 3. Очистка сточных вод

- ♦ Знать технологические этапы работы станции очистки сточных вод
- ♦ Проектировать оборудование, такое как резервуары, трубопроводы, насосы, компрессоры и теплообменники, а также специальное оборудование для EDAR (водоочистные сооружения), предназначенное для отстаивания или флотации

- ♦ Изучать биологические процессы и связанные с ними технологии, такие как биофильтры, аэробные варочные котлы или варочные котлы с активным илом
- ♦ Понимать технологии удаления азота и фосфора
- ♦ Изучать малозатратные технологии очистки, такие как отстойник и зеленая фильтрация

Модуль 4. Производство энергии

- ♦ Подробнее узнать о процессе получения, кондиционирования, хранения и применения биогаза
- ♦ Анализировать глобальную энергетическую ситуацию, а также другие решения в области возобновляемых источников энергии
- ♦ Понимать водородную экономику
- ♦ Изучить топливные элементы для производства электрической энергии из водорода

Модуль 5. Химический состав воды

- ♦ Подробно рассмотреть молекулу воды, структуру, агрегатные состояния, химические связи и физико-химические свойства
- ♦ Изучить реакционную способность молекулы воды в органических и неорганических реакциях
- ♦ Рассмотреть огромное значение этой молекулы как универсального растворителя в жизненном цикле и разобраться с основными термодинамическими законами
- ♦ Подробнее узнать о различных процессах очистки воды и компонентах, определяющих ее качество как питьевой воды

Модуль 6. Очистка питьевой и технической воды

- ♦ Углубиться в типы и последствия загрязнения питьевой воды, чтобы впоследствии изучить процессы очистки питьевой воды
- ♦ Сравнить различное оборудование, используемое для очистки воды
- ♦ Изучить методы анализа воды с целью подтверждения ее пригодности для питья
- ♦ Понять роль воды в различных промышленных процессах, чтобы научиться управлять ею как ресурсом
- ♦ Изучить экономические соображения и затраты на снабжение питьевой водой для принятия соответствующих мер по борьбе с нехваткой пресной воды и в соответствии со стратегиями, определенными в Повестке дня на период до 2030 года в области Целей устойчивого развития (ЦУР)

Модуль 7. Управление отходами

- ♦ Уметь идентифицировать отходы
- ♦ Определять и различать различные виды существующих отходов
- ♦ Понимать с практической точки зрения различные варианты управления, диапазон которых открыт для различных потоков отходов
- ♦ Уметь предлагать различные схемы обработки в зависимости от характеристик отходов
- ♦ Углубиться в существующие проблемы, связанные с производством отходов

Модуль 8. Управление твердыми бытовыми отходами

- ♦ Анализировать динамику образования отходов по происхождению и типу отходов
- ♦ Уметь анализировать и оценивать воздействие управления отходами на здоровье и окружающую среду

- ♦ Разрабатывать меры по сокращению, переработке и повторному использованию образующихся отходов
- ♦ Разрабатывать модели управления и восстановления свалок
- ♦ Углубиться в новейшие цифровые технологии, доступные в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами

Модуль 9. Управление промышленными отходами

- ♦ Уметь разрабатывать модели внутреннего обращения с отходами
- ♦ Обладать знаниями по разработке и оценке планов управления отходами
- ♦ Иметь способность сокращать промышленные отходы за счет использования биржи вторичных материальных ресурсов BMP
- ♦ Идентифицировать и понимать рынок отходов как вторичного сырья, понимая его рынок

Модуль 10. Опасные отходы

- ♦ Подробно разбивать обязанности производителей отходов по их секторам
- ♦ Проанализировать типологию отходов, образующихся в результате различных видов деятельности
- ♦ Приобрести сквозные навыки, необходимые для работы в новых культурных рамках современной производственной системы
- ♦ Уметь обращаться с отходами, в первую очередь опасными, применяя нормативные акты, которые их регулируют
- ♦ Освоить навыки работы с методикой оценки
- ♦ Разрабатывать мероприятия по повышению экологической осведомленности

03

Компетенции

Полный процесс подготовки, разработанный для того, чтобы предложить вам контекстное, прямое и ориентированное на практику обучение, которое позволит вам освоить новые знания и профессиональные навыки в соответствии с современными требованиями этой профессиональной сферы.





“

Интенсивное обучение, которое даст вам профессиональный рост, необходимый для конкуренции, при поддержке современного специалиста”



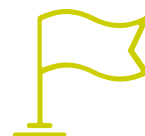
Общие профессиональные навыки

- ♦ Соблюдать нормативные акты по водным ресурсам и отходам
- ♦ Развивать процессы трансформации в рамках циркулярной экономики в администрациях или компаниях сектора управления водными ресурсами и отходами
- ♦ Анализировать и проектировать очистные сооружения для питьевой воды (ETAP), а также очистные сооружения для сточных вод (EDAR)
- ♦ Правильно и адекватно классифицировать различные виды твердых бытовых, промышленных и опасных отходов для последующего обращения с ними или переоценки

“

Обновленная, комплексная, интенсивная и гибкая: данная магистратура позволит вам беспрепятственно достичь наивысшей профессиональной квалификации в этой области”





Профессиональные навыки

- ◆ Применять действующее законодательство в области водного хозяйства и управления бытовым отходами
- ◆ Внедрять предложения по эффективному и рациональному использованию воды
- ◆ Применять все необходимые процессы и оборудование на станциях очистки сточных вод
- ◆ Разрабатывать и внедрять возобновляемые источники энергии в различные аспекты жизни
- ◆ Обладать глубокими знаниями по всем аспектам вопросов, связанных с водой
- ◆ Проводить обработку воды, делая ее пригодной для питья
- ◆ Дифференцировать различные виды отходов и знать, как правильно их утилизировать
- ◆ Снижать воздействие твердых бытовых отходов на окружающую среду
- ◆ Сокращать количество промышленных отходов путем внедрения усовершенствований в области управления отходами
- ◆ Различать отходы, считающиеся опасными, и применять действующие нормативные акты для их утилизации

04

Руководство курса

В нашем университете работают профессионалы, специализирующиеся в каждой области знаний, которые вносят свой опыт работы в наши программы. Преподавательский состав включает в себя представителей различных дисциплин, связанных с этой областью, чтобы дать вам самое широкое и непосредственное представление о профессии.



“

Преподавательский состав включает в себя профессионалов отрасли и смежных областей, которые дадут вам непосредственное и реальное представление о работе в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами”

Приглашенный лектор международного уровня

Фредерик Йеске-Шонховен, признанный авторитет в области управления отходами благодаря своим устойчивым инициативам, является **уважаемым инженером-экологом**. Его профессиональная философия сосредоточена на оптимизации процессов переработки, минимизации образования отходов и продвижении экологически ответственных практик.

Он работал в известных организациях, включая **Дирекцию Казначейства и Министерство экономики, финансов и промышленности Франции**, а также в американском **Всемирном банке**. В этих учреждениях он занимался различными задачами: от **активного управления портфелем до цифровой трансформации институтов**. Его усилия способствовали внедрению инновационных технологий, таких как **искусственный интеллект, анализ больших данных и Интернет вещей**. Все это позволило компаниям внедрять передовые автоматизированные решения и значительно оптимизировать стратегические процессы. Кроме того, он разработал множество **онлайн-платформ**, которые упростили обмен и повторное использование материалов, способствуя таким образом внедрению модели **циркулярной экономики**.

Параллельно с этим он занимался **исследовательской деятельностью**. Фредерик опубликовал множество статей в специализированных изданиях, посвященных таким темам, как **новые технологии переработки отходов, инновационные методы повышения эффективности систем управления отходами** и передовые стратегии **обеспечения устойчивости** в производственных цепочках. Эти достижения способствовали росту уровня переработки отходов в различных сообществах.

Также он активно выступает за образование и повышение осведомленности в **вопросах обращения с отходами** производственной деятельности. Фредерик регулярно участвует в качестве спикера на международных **конференциях**, где делится глубокими знаниями в области управления отходами, способствуя глобальному развитию устойчивых подходов.



Г-н Йеске-Шонховен, Фредерик

- ♦ Директор по стратегии и устойчивому развитию компании SUEZ в Париже, Франция
- ♦ Руководитель отдела стратегии и маркетинга в компании Dormakaba в Цюрихе, Швейцария
- ♦ Вице-президент по стратегии и развитию бизнеса компании Siemens в Берлине, Германия
- ♦ Директор по коммуникациям, Siemens Healthineers, Германия
- ♦ Исполнительный директор, Всемирный банк, Вашингтон, США
- ♦ Руководитель управления в Главном управлении казначейства, правительство Франции
- ♦ Консультант Международного валютного фонда в Вашингтоне, США
- ♦ Финансовый консультант в Министерстве экономики, финансов и промышленности Франции
- ♦ Степень магистра в области государственного управления и политики в Национальной школе администрации
- ♦ Степень магистра в области управленческих наук в HEC Paris
- ♦ Степень магистра в области политических наук в Sciences Po
- ♦ Степень бакалавра в области экологической инженерии IEP Paris

“

*Благодаря TECH
вы сможете учиться
у лучших мировых
профессионалов”*

Руководство



Г-н Ньето Сандоваль Гонсалес, Николас Давид

- ♦ Инженер в области энергоэффективности и циркулярной экономики в Aprofem
- ♦ Инженер-технолог промышленного производства в EUP Малага
- ♦ Промышленный инженер в ETSII Сьюдад Реал
- ♦ Сотрудник по защите данных (DPO), Университет Антонио Небриха
- ♦ Эксперт в области управления проектами, бизнес-консультант и наставник в таких организациях, как Youth Business Spain или COGITI Сьюдад-Реаль
- ♦ Генеральный директор стартапа GoWork, ориентированного на управление навыками, профессиональное развитие и расширение бизнеса через гипермаркеты
- ♦ Редактор содержания технологического обучения для государственных и частных организаций
- ♦ Сертифицированный преподаватель Официальной школы языков в области промышленности, предпринимательства, человеческих ресурсов, энергетики, новых технологий и технологических инноваций

Преподаватели

Г-жа Мульор Реал, Кристина

- ♦ Технический консультант по вопросам охраны окружающей среды в ACTECO
- ♦ Менеджер по контролю качества в компании Consejos de Belleza SL
- ♦ Лаборант в Университете Мигеля Эрнандеса в Эльче
- ♦ Советник по безопасности при перевозке опасных грузов по дорогам
- ♦ Степень бакалавра экологических наук Университета Мигеля Эрнандеса в Эльче
- ♦ Степень магистра в области экологической инженерии, специализация - промышленный экологический менеджмент и управление водоочистными сооружениями, Университет Валенсии

Г-жа Кастильехо де Тена, Нереа

- ♦ Инженер-химик, эксперт в области обращения с отходами окружающей среды
- ♦ Инженер-химик в проекте по оптимизации переработки отходов в компании Fertiberia Puertollano
- ♦ Степень магистра в области экологической инженерии и менеджмента Института химических и экологических технологий Университета Кастилии-Ла-Манчи
- ♦ Степень бакалавра химической инженерии Университета Кастилии-ла-Манчи
- ♦ Член: Ассоциация инженеров-химиков Кастилии-Ла-Манчи

Г-жа Альварес Кабельо, Бегонья

- ◆ Биолог-эксперт по качеству и устойчивости окружающей среды
- ◆ Старший техник по качеству, экологической оценке и природной среде в компании Tragsatec
- ◆ Руководитель отдела экологических исследований в компании Isemaren
- ◆ Руководитель отдела охраны окружающей среды и предотвращения профессиональных рисков в фотоэлектрическом солнечном парке Algibicos компании SOLARPACK
- ◆ Биолог в Хармуше, Ассоциации по изучению и сохранению дикой природы
- ◆ Специалист по охране окружающей среды и предотвращению профессиональных рисков в SACYR
- ◆ Специалист по охране окружающей среды в городском совете Вальдепеньяс
- ◆ *Технический консультант* в Ассоциации сельских землевладельцев по охотничьему хозяйству и охране окружающей среды (APROCA)
- ◆ Специалист по социальному участию для утверждения PRUG природного ландшафта Алькудия-Сьерра-Мадрона в Фонде Savia
- ◆ Степень бакалавра в области биологии в Университете Кордобы
- ◆ Степень магистра в области качества и устойчивого развития окружающей среды на местном и территориальном уровнях Университета Кастилья-Ла-Манча
- ◆ Степень магистра в области культурного и природного наследия, научно-исследовательских технологий, ландшафта и сельской среды в Международном университете Андалусии
- ◆ Диплом по специальности "Туризм, ландшафтная интерпретация и территориальное планирование" Кордовского университета
- ◆ Степень магистра в области инженерии водных ресурсов, управления городскими отходами и окружающей среды
- ◆ Специалист по профилактике профессиональных рисков в Фонде строительства
- ◆ Специалист в области географических информационных систем (ГИС)

- ◆ Преподаватель, имеющий сертификат о профессиональной компетенции и одобренный EOI по вопросам окружающей среды, отходов и воды
- ◆ Член: Hartusch - Ассоциация по изучению и сохранению фауны, которая разрабатывает международные проекты по вымирающим видам и другие публикации

Г-н Титос Ломбардо, Игнасио

- ◆ Партнер и консультант Implantación Integral de Sistemas de Calidad SL
- ◆ Администратор Imsica Formación SL, компании, специализирующейся на внутрикорпоративном обучении своих клиентов
- ◆ Советник и аудитор компаний в таких различных секторах, как отходы, водоснабжение, пищевая промышленность, транспорт, возобновляемые источники энергии и др
- ◆ Степень магистра в области комплексного управления качеством и окружающей средой
- ◆ Профессиональное среднее образование по профилактике профессиональных рисков
- ◆ Степень бакалавра в области экологических наук Университета Кастилии-Ла-Манчи
- ◆ Преподаватель проекта Recicla2 по продвижению управления отходами и вторичной переработки и созданию "зеленых" компаний



Воспользуйтесь возможностью узнать о последних достижениях в этой области, чтобы применить их в своей повседневной практике"

05

Структура и содержание

Учебная программа разработана с упором на результативность обучения, с тщательно подобранным содержанием, чтобы предоставить полноценный курс, охватывающий все необходимые области для глубокого освоения материала. С последними обновлениями и аспектами отрасли.





“

Самая полная и современная программа обучения на рынке, включающая все области, которые необходимо освоить профессионалу, чтобы конкурировать в этом секторе”

Модуль 1. Законодательство

- 1.1. Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года
 - 1.1.1. ЦУР 6. Чистая вода и санитария
 - 1.1.2. ЦУР 12. Ответственное производство и потребление
- 1.2. Европейская стратегия
 - 1.2.1. Цель в области утилизации бытовых отходов
 - 1.2.2. Цель в области отходов с наибольшим образованием/воздействием
 - 1.2.3. Циркулярная экономика
- 1.3. Основные европейские законодательные акты
 - 1.3.1. Европейские директивы в области отходов и циркулярной экономики
 - 1.3.2. Европейские директивы в области питьевой воды
 - 1.3.3. Европейские директивы в области сточных вод
- 1.4. Формальные требования к производителю отходов
 - 1.4.1. Процедуры регистрации
 - 1.4.2. Контроль выработки. Декларации
 - 1.4.3. Минимизация
- 1.5. Формальные требования к переработчику отходов
 - 1.5.1. Типы переработчиков и процедуры регистрации
 - 1.5.2. Контроль и управление перевозками
 - 1.5.3. Конечный пункт назначения отходов. Декларации
- 1.6. Международные стандарты
 - 1.6.1. Системы управления окружающей средой
 - 1.6.2. ISO 14001
 - 1.6.3. EMAS

Модуль 2. Циркулярная экономика

- 2.1. Аспекты и характеристики циркулярной экономики
 - 2.1.1. Происхождение циркулярной экономики
 - 2.1.2. Принципы циркулярной экономики
 - 2.1.3. Основные характеристики
- 2.2. Адаптация к климатическим изменениям
 - 2.2.1. Циркулярная экономика как стратегия
 - 2.2.2. Экономические выгоды
 - 2.2.3. Социальные выгоды
 - 2.2.4. Выгоды для бизнеса
 - 2.2.5. Экологические выгоды
- 2.3. Эффективное и рациональное использование воды
 - 2.3.1. Ливневые сточные воды
 - 2.3.2. Хозяйственно-бытовые сточные воды
 - 2.3.3. Вода для полива. Сельское хозяйство и приусадебное хозяйство
 - 2.3.4. Техническая вода. Агропродовольственная промышленность
- 2.4. Переоценка отходов и побочных продуктов
 - 2.4.1. Водный след в отходах
 - 2.4.2. От отходов к побочному продукту
 - 2.4.3. Классификация по секторам производителя
 - 2.4.4. Предложения по переоценке
- 2.5. Анализ жизненного цикла
 - 2.5.1. Жизненный цикл (АЖЦ)
 - 2.5.2. Этапы
 - 2.5.3. Эталонные стандарты
 - 2.5.4. Методология
 - 2.5.5. Инструменты

- 2.6. Экодизайн
 - 2.6.1. Принципы и критерии экодизайна
 - 2.6.2. Характеристика продуктов
 - 2.6.3. Методологии экодизайна
 - 2.6.4. Инструменты экодизайна
 - 2.6.5. Кейсы успеха
- 2.7. Нулевое захоронение отходов
 - 2.7.1. Принципы нулевого захоронения отходов
 - 2.7.2. Преимущества
 - 2.7.3. Системы и процессы
 - 2.7.4. Кейсы успеха
- 2.8. Зеленые государственные закупки
 - 2.8.1. Законодательство
 - 2.8.2. Руководство по зеленым закупкам
 - 2.8.3. Руководство по государственным закупкам
 - 2.8.4. План государственных закупок на 2018-2025 годы
- 2.9. Инновационные государственные закупки
 - 2.9.1. Типы инновационных государственных закупок
 - 2.9.2. Процесс закупок
 - 2.9.3. Разработка спецификаций
- 2.10. Бухгалтерский учет в области охраны окружающей среды
 - 2.10.1. Наилучшие доступные технологии (НДТ)
 - 2.10.2. Экотарифы
 - 2.10.3. Экологически учет
 - 2.10.4. Экологические затраты

Модуль 3. Очистка сточных вод

- 3.1. Оценка загрязнение воды
 - 3.1.1. Прозрачность воды
 - 3.1.2. Загрязнение воды
 - 3.1.3. Последствия загрязнения воды
 - 3.1.4. Параметры загрязнения
- 3.2. Сбор образцов
 - 3.2.1. Порядок отбора и условия
 - 3.2.2. Размер проб
 - 3.2.3. Частота отбора проб
 - 3.2.4. Программа отбора проб
- 3.3. Очистные сооружения сточных вод EDAR. Предварительная очистка
 - 3.3.1. Прием воды
 - 3.3.2. Определение размеров
 - 3.3.3. Физические процессы
- 3.4. Очистные сооружения сточных вод EDAR. Первичное лечение
 - 3.4.1. Образование осадка
 - 3.4.2. Флокуляция-коагуляция
 - 3.4.3. Виды декантеров
 - 3.4.4. Конструкция декантеров
- 3.5. Очистные сооружения сточных вод EDAR. Вторичная очистка I
 - 3.5.1. Биологические процессы
 - 3.5.2. Факторы, влияющие биологический процесс
 - 3.5.3. Активный ил
 - 3.5.4. Проточный ил
 - 3.5.5. Вращающийся биологический контактный реактор
- 3.6. Очистные сооружения сточных вод EDAR. Вторичная очистка II
 - 3.6.1. Биофильтры
 - 3.6.2. Метатенки для сбразивания
 - 3.6.3. Системы перемешивания
 - 3.6.4. Аэробные метатенки: идеальное перемешивание и поршневой поток
 - 3.6.5. Метатенк для сбразивания активного ила
 - 3.6.6. Вторичный декантер
 - 3.6.7. Системы активного ила

- 3.7. Третичная очистка I
 - 3.7.1. Удаление азота
 - 3.7.2. Удаление фосфора
 - 3.7.3. Мембранная технология
 - 3.7.4. Технологии окисления, применяемые к образующимся отходам
 - 3.7.5. Дезинфекция.
- 3.8. Третичная очистка II
 - 3.8.1. Адсорбция активированным углем
 - 3.8.2. Перетаскивание паром или воздухом
 - 3.8.3. Очистка от газов: *Стриппинг*
 - 3.8.4. Ионный обмен
 - 3.8.5. Регулирование pH
- 3.9. Исследование ила
 - 3.9.1. Обработка осадка
 - 3.9.2. Флотация
 - 3.9.3. Вспомогательная флотация
 - 3.9.4. Дозировочный и смесительный бак для коагулянтов и флокулянтов
 - 3.9.5. Стабилизация ила
 - 3.9.6. Метантенк для сбраживания с высокой нагрузкой
 - 3.9.7. Метантенк для сбраживания с низкой нагрузкой
 - 3.9.8. Биогаз
- 3.10. Низкозатратные технологии очистки
 - 3.10.1. Септические резервуары
 - 3.10.2. Резервуар для сбраживания и декантера
 - 3.10.3. Аэробный отстойник
 - 3.10.4. Анаэробный отстойник
 - 3.10.5. Зеленый фильтр
 - 3.10.6. Песчаный фильтр
 - 3.10.7. Торфяной слой

Модуль 4. Производство энергии

- 4.1. Получение биогаза
 - 4.1.1. Продукты процесса активного ила
 - 4.1.2. Анаэробное сбраживание
 - 4.1.3. Стадия ферментации
 - 4.1.4. Биодигестер
 - 4.1.5. Производство и характеристика получаемого биогаза
- 4.2. Подготовка биогаза
 - 4.2.1. Удаление сероводорода
 - 4.2.2. Удаление влаги
 - 4.2.3. Удаление CO₂
 - 4.2.4. Удаление силоксанов
 - 4.2.5. Удаление кислорода и галогенизированных органических соединений
- 4.3. Хранение биогаза
 - 4.3.1. Газометр
 - 4.3.2. Хранение биогаза
 - 4.3.3. Системы высокого давления
 - 4.3.4. Системы низкого давления
- 4.4. Сжигание биогаза
 - 4.4.1. Горелки
 - 4.4.2. Характеристики горелок
 - 4.4.3. Установка горелок
 - 4.4.4. Контроль пламени
 - 4.4.5. Недорогие горелки
- 4.5. Применение биогаза
 - 4.5.1. Биогазовый котел
 - 4.5.2. Газовый моторгенератор
 - 4.5.3. Турбины
 - 4.5.4. Газовая роторная машина
 - 4.5.5. Впрыск в сеть природного газа
 - 4.5.6. Энергетические расчеты при использовании природного газа

- 4.6. Текущий энергетический сценарий
 - 4.6.2. Использование ископаемого топлива
 - 4.6.3. Атомная энергия
 - 4.6.3. Возобновляемые источники энергии
- 4.7. Возобновляемые источники энергии
 - 4.7.1. Фотоэлектрическая солнечная энергия
 - 4.7.2. Энергия ветра
 - 4.7.3. Гидроэнергетика
 - 4.7.4. Геотермальная энергия
 - 4.7.5. Хранение энергии
- 4.8. Водород как энергоноситель
 - 4.8.1. Интеграция с возобновляемыми источниками энергии
 - 4.8.2. Экономика водорода
 - 4.8.3. Производство водорода
 - 4.8.4. Использование водорода
 - 4.8.5. Производство электроэнергии
- 4.9. Топливные элементы питания
 - 4.9.1. Функционирование
 - 4.9.2. Типы топливных элементов питания
 - 4.9.3. Микробные топливные элементы
- 4.10. Безопасность при работе с газом
 - 4.10.1. Риски: биогаз и водород
 - 4.10.2. Взрывобезопасность
 - 4.10.3. Меры по обеспечению безопасности
 - 4.10.4. Инспекция

Модуль 5. Химический состав воды

- 5.1. Химический состав воды
 - 5.1.1. Алхимия
 - 5.1.2. Эволюция химии
- 5.2. Молекула воды
 - 5.2.1. Кристаллография
 - 5.2.2. Кристаллическая структура воды
 - 5.2.3. Агрегатные состояния
 - 5.2.4. Связи и свойства
- 5.3. Физико-химические свойства воды
 - 5.3.1. Физические свойства воды
 - 5.3.2. Химические свойства воды
- 5.4. Вода как растворитель
 - 5.4.1. Растворимость ионов
 - 5.4.2. Растворимость нейтральных молекул
 - 5.4.3. Гидрофильные и гидрофобные взаимодействия
- 5.5. Органическая химия воды
 - 5.5.1. Молекула воды в органических реакциях
 - 5.5.2. Реакции гидратации
 - 5.5.3. Реакции гидролиза
 - 5.5.4. Гидролиз амидов и сложных эфиров
 - 5.5.5. Другие реакции воды. Энзимный (ферментативный) гидролиз
- 5.6. Неорганическая химия воды
 - 5.6.1. Реакции водорода
 - 5.6.2. Реакции кислорода
 - 5.6.3. Реакции для получения гидроксидов
 - 5.6.4. Реакции для получения кислот
 - 5.6.5. Реакции для получения солей
- 5.7. Аналитическая химия воды
 - 5.7.1. Аналитические методы
 - 5.7.2. Анализ воды

- 5.8. Термодинамика водных фаз
 - 5.8.1. Законы термодинамики
 - 5.8.2. Фазовая диаграмма. Фазовое равновесие
 - 5.8.3. Тройная точка воды
- 5.9. Качество воды
 - 5.9.1. Органолептические показатели
 - 5.9.2. Физико-химические характеристики
 - 5.9.3. Анионы и катионы
 - 5.9.4. Нежелательные компоненты
 - 5.9.5. Токсичные компоненты
 - 5.9.6. Радиоактивность
- 5.10. Химические процессы очистки воды
 - 5.10.1. Деминерализация воды
 - 5.10.2. Обратный осмос
 - 5.10.3. Декальцинация
 - 5.10.4. Дистилляция
 - 5.10.5. Озоновая и ультрафиолетовая дезинфекция
 - 5.10.6. Фильтрация

Модуль 6. Очистка питьевой и технической воды

- 6.1. Водный цикл
 - 6.1.1. Гидрологический цикл воды
 - 6.1.2. Загрязнение питьевой воды
 - 6.1.2.1. Химическое загрязнение
 - 6.1.2.2. Биологическое загрязнение
 - 6.1.3. Последствия загрязнения питьевой воды
- 6.2. Станции очистки питьевой воды (ЕТАР)
 - 6.2.1. Процесс очистки воды
 - 6.2.2. Диаграмма очистки питьевой воды ЕТАР. Этапы и процессы
 - 6.2.3. Функциональные расчеты и проектирование процессов
 - 6.2.4. Исследование воздействия на окружающую среду





- 6.3. Флокуляция и коагуляция в станциях очистки питьевой воды ЕТАР.
 - 6.3.1. Флокуляция и коагуляция
 - 6.3.2. Виды флокуляции и коагуляции
 - 6.3.3. Проектирование установок для смешивания
 - 6.3.4. Параметры и стратегии управления
- 6.4. Обработка с использованием хлора
 - 6.4.1. Отходы от обработки хлором
 - 6.4.2. Дезинфицирующие средства
 - 6.4.3. Точки применения хлора в станциях очистки питьевой воды ЕТАР
 - 6.4.4. Другие формы дезинфекции
- 6.5. Оборудование для очистки воды
 - 6.5.1. Оборудование для деминерализации
 - 6.5.2. Оборудование обратного осмоса
 - 6.5.3. Оборудование для декальцинации
 - 6.5.4. Оборудование для фильтрации
- 6.6. Опреснение воды
 - 6.6.1. Виды опреснения
 - 6.6.2. Выбор метода опреснения
 - 6.6.3. Проектирование опреснительной установки
 - 6.6.4. Экономическое исследование
- 6.7. Методы анализа питьевой и сточной воды
 - 6.7.1. Взятие образцов
 - 6.7.2. Описание аналитических методов
 - 6.7.3. Частота проведения анализа
 - 6.7.4. Контроль качества
 - 6.7.5. Представление результатов
- 6.8. Вода в производственных процессах
 - 6.8.1. Вода в пищевой промышленности
 - 6.8.2. Вода в фармацевтической промышленности
 - 6.8.3. Вода в горной промышленности
 - 6.8.4. Вода в сельскохозяйственной промышленности

- 6.9. Управление питьевой водой
 - 6.9.1. Инфраструктуры, используемые для забора воды
 - 6.9.2. Затраты на производство питьевой воды
 - 6.9.3. Технология хранения и распределения питьевой воды
 - 6.9.4. Инструменты управления дефицитом воды
- 6.10. Экономика питьевой воды
 - 6.10.1. Экономические аспекты
 - 6.10.2. Затраты на обслуживание
 - 6.10.3. Дефицит пресной воды
 - 6.10.4. Повестка дня на 2030 год

Модуль 7. Управление отходами

- 7.1. Что считается отходами?
 - 7.1.1. Разработки в области отходов
 - 7.1.2. Текущая ситуация
 - 7.1.3. Перспективы на будущее
- 7.2. Существующие потоки отходов
 - 7.2.1. Анализ потоков отходов
 - 7.2.2. Группировка потоков
 - 7.2.3. Характеристика потоков
- 7.3. Классификация и характеристики отходов
 - 7.3.1. Классификация в соответствии с нормативными документами
 - 7.3.2. Классификация в соответствии с управлением
 - 7.3.3. Классификация по происхождению
- 7.4. Характеристики и свойства
 - 7.4.1. Химические характеристики
 - 7.4.2. Физические характеристики
 - 7.4.2.1. Влажность
 - 7.4.2.2. Удельный вес
 - 7.4.2.3. Гранулометрия
 - 7.4.3. Характеристики опасности

- 7.5. Проблемы отходов. Происхождение и типология отходов
 - 7.5.1. Основные проблемы управления отходами
 - 7.5.2. Проблемы в сфере образования отходов
 - 7.5.3. Проблемы транспортировки и окончательной обработки
- 7.6. Экологическая ответственность
 - 7.6.1. Обязательства по возмещению ущерба окружающей среде
 - 7.6.2. Предотвращение, ослабление и устранение ущерба
 - 7.6.3. Финансовые гарантии
 - 7.6.4. Процедуры по соблюдению экологических требований
- 7.7. Комплексное предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды
 - 7.7.1. Основные аспекты
 - 7.7.2. Процедуры по соблюдению экологических требований
 - 7.7.3. Информация и коммуникация
- 7.8. Европейский кадастр источников выбросов
 - 7.8.1. История создания кадастра выбросов
 - 7.8.2. Европейский кадастр выбросов загрязняющих веществ
 - 7.8.3. Европейский регистр выбросов и переноса загрязняющих веществ (E-PRTR)
- 7.9. Оценка воздействия на окружающую среду
 - 7.9.1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
 - 7.9.2. Административные процедуры ОВОС
 - 7.9.3. Исследование воздействия на окружающую среду (ОВОС)
 - 7.9.4. Сокращенные процедуры
- 7.10. Изменение климата и борьба с изменением климата
 - 7.10.1. Элементы и факторы, определяющие климат
 - 7.10.2. Определение понятия изменения климата. Эффекты изменения климата
 - 7.10.3. Действия по борьбе с изменением климата
 - 7.10.4. Организации, сталкивающиеся с изменением климата
 - 7.10.5. Прогнозы в отношении изменения климата
 - 7.10.6. Библиографические ссылки

Модуль 8. Управление твердыми бытовыми отходами

- 8.1. Источники и производство
 - 8.1.1. Источники происхождения
 - 8.1.2. Композиционный анализ
 - 8.1.3. Развитие производства
- 8.2. Управление твердыми бытовыми отходами
 - 8.2.1. Классификация в соответствии с нормативными документами
 - 8.2.2. Характеристики твердыми бытовыми отходами
- 8.3. Воздействие на здоровье населения и окружающую среду
 - 8.3.1. Последствия загрязнения воздуха для здоровья
 - 8.3.2. Влияние химических веществ на здоровье
 - 8.3.3. Воздействие на фауну и флору
- 8.4. Важность минимизации
 - 8.4.1. Сокращение количества отходов
 - 8.4.2. Концепция 5R и ее преимущества
 - 8.4.3. Фракционирование и проблемы
- 8.5. Этапы оперативного управления отходами
 - 8.5.1. Контейнеризация отходов
 - 8.5.2. Виды и системы сбора отходов
 - 8.5.3. Передача и транспортировка
- 8.6. Виды переработки бытовых отходов I
 - 8.6.1. Предприятия по сортировке
 - 8.6.2. Компостирование
 - 8.6.3. Биометанизация
 - 8.6.4. Регенерация энергии
- 8.7. Виды переработки бытовых отходов II
 - 8.7.1. Свалки
 - 8.7.2. Воздействие свалок на окружающую среду
 - 8.7.3. Консервация свалок

- 8.8. Управление городскими свалками ТБО
 - 8.8.1. Социальное восприятие и физическое состояние
 - 8.8.2. Модели управления полигонами ТБО
 - 8.8.3. Актуальные проблемы полигонов ТБО
- 8.9. Отходы как источник бизнеса
 - 8.9.1. От охраны здоровья к циркулярной экономике
 - 8.9.2. Экономическая деятельность по управлению отходами
 - 8.9.3. От отходов к ресурсам
 - 8.9.4. Отходы как заменитель сырья
- 8.10. Оцифровка в процессе управления
 - 8.10.1. Классификация на основе *Deep Learning*
 - 8.10.2. Сенсоризация контейнеров
 - 8.10.3. *Умные контейнеры*

Модуль 9. Обращение с промышленными отходами

- 9.1. Характеристика промышленных отходов
 - 9.1.1. Классификация в соответствии с Постановлением 1357/2014, основанным на изменениях, внесенных Постановлением 1272/08 (CLP) и Постановлением 1907/06 (REACH)
 - 9.1.2. Классификация в соответствии с Европейским перечнем отходов
- 9.2. Обращение с промышленными отходами
 - 9.2.1. Производитель промышленных отходов
 - 9.2.2. Обращение с промышленными отходами
 - 9.2.3. Санкции
- 9.3. Внутреннее управление промышленными отходами
 - 9.3.1. Совместимость и первоначальное разделение
 - 9.3.2. Внутренняя транспортировка отходов
 - 9.3.3. Внутреннее хранение отходов
- 9.4. Минимизация отходов
 - 9.4.1. Методы и способы минимизации
 - 9.4.2. План минимизации

- 9.5. Санкции
 - 9.5.1. Исполнение природоохранного законодательства в соответствии с характером отходов
- 9.6. Поток отходов I
 - 9.6.1. Утилизация отработанного масла
 - 9.6.2. Утилизация отходов упаковки
 - 9.6.3. Утилизация отходов строительства и сноса
- 9.7. Поток отходов II
 - 9.7.1. Утилизация батарей и аккумуляторов
 - 9.7.2. Утилизация отходов упаковки
- 9.8. Поток отходов III
 - 9.8.1. Утилизация автомобилей с истекшим сроком службы
 - 9.8.2. Методы обеззараживания, обработки и утилизации
- 9.9. Промышленные и опасные отходы
 - 9.9.1. Типология и характеристика неопасных промышленных отходов
 - 9.9.2. Перевозка грузов в соответствии с их объемом
- 9.10. Рынок побочных продуктов
 - 9.10.1. Промышленные побочные продукты
 - 9.10.2. Анализ ситуации в стране и Европе
 - 9.10.3. Биржа побочных продуктов

Модуль 10. Опасные отходы

- 10.1. Сельское хозяйство и животноводство
 - 10.1.1. Сельскохозяйственные отходы
 - 10.1.2. Виды сельскохозяйственных отходов
 - 10.1.3. Виды отходов животноводства
 - 10.1.4. Утилизация сельскохозяйственных отходов
 - 10.1.5. Утилизация отходов животноводства
- 10.2. Торговля, офисная и сопутствующая деятельность
 - 10.2.1. Коммерческие, офисные и сопутствующие отходы
 - 10.2.2. Виды коммерческих, офисных и сопутствующих отходов
 - 10.2.3. Утилизация коммерческих, офисных и сопутствующих отходов





- 10.3. Строительство и общестроительные работы
 - 10.3.1. Отходы строительства и сноса зданий (ОССЗ)
 - 10.3.2. Виды отходов ОССЗ
 - 10.3.3. Утилизация ОССЗ
- 10.4. Интегрированный водный цикл
 - 10.4.1. Отходы интегрального водного цикла
 - 10.4.2. Виды отходов интегрального водного цикла
 - 10.4.3. Утилизация отходов интегрального водного цикла
- 10.5. Химическая и пластмассовая промышленность
 - 10.5.1. Отходы химической и пластмассовой промышленности
 - 10.5.2. Виды отходов химической и пластмассовой промышленности
 - 10.5.3. Утилизация отходов химической и пластмассовой промышленности
- 10.6. металлообрабатывающая промышленность
 - 10.6.1. Отходы металлообрабатывающей промышленности
 - 10.6.2. Типы отходов металлообрабатывающей промышленности
 - 10.6.3. Утилизация отходов металлообрабатывающей промышленности
- 10.7. Санитария
 - 10.7.1. Санитарные отходы
 - 10.7.2. Виды санитарных отходов
 - 10.7.3. Утилизация санитарных отходов
- 10.8. Информационные технологии и телекоммуникации
 - 10.8.1. Отходы ИТ и телекоммуникаций
 - 10.8.2. Виды отходов ИТ и телекоммуникаций
 - 10.8.3. Утилизация отходов ИТ и телекоммуникаций
- 10.9. Энергетическая промышленность
 - 10.9.1. Отходы энергетической промышленности
 - 10.9.2. Виды отходов энергетической промышленности
 - 10.9.3. Утилизация отходов энергетической промышленности
- 10.10. Транспорт
 - 10.10.1. Транспортные отходы
 - 10.10.2. Виды транспортных отходов
 - 10.10.3. Утилизация транспортных отходов

06

Методика обучения

TECH – первый в мире университет, объединивший метод *кейс-стади* с *Relearning*, системой 100% онлайн-обучения, основанной на направленном повторении.

Эта инновационная педагогическая стратегия была разработана для того, чтобы предложить профессионалам возможность обновлять свои знания и развивать навыки интенсивным и эффективным способом. Модель обучения, которая ставит студента в центр учебного процесса и отводит ему ведущую роль, адаптируясь к его потребностям и оставляя в стороне более традиционные методологии.



“

ТЕСН подготовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”

Студент — приоритет всех программ ТЕСН

В методике обучения ТЕСН студент является абсолютным действующим лицом. Педагогические инструменты каждой программы были подобраны с учетом требований к времени, доступности и академической строгости, которые предъявляют современные студенты и наиболее конкурентоспособные рабочие места на рынке.

В асинхронной образовательной модели ТЕСН студенты сами выбирают время, которое они выделяют на обучение, как они решат выстроить свой распорядок дня, и все это — с удобством на любом электронном устройстве, которое они предпочитают. Студентам не нужно посещать очные занятия, на которых они зачастую не могут присутствовать. Учебные занятия будут проходить в удобное для них время. Вы всегда можете решить, когда и где учиться.

“

В ТЕСН у вас НЕ будет занятий в реальном времени, на которых вы зачастую не можете присутствовать”



Самые обширные учебные планы на международном уровне

TECH характеризуется тем, что предлагает наиболее обширные академические планы в университетской среде. Эта комплексность достигается за счет создания учебных планов, которые охватывают не только основные знания, но и самые последние инновации в каждой области.

Благодаря постоянному обновлению эти программы позволяют студентам быть в курсе изменений на рынке и приобретать навыки, наиболее востребованные работодателями. Таким образом, те, кто проходит обучение в TECH, получают комплексную подготовку, которая дает им значительное конкурентное преимущество для продвижения по карьерной лестнице.

Более того, студенты могут учиться с любого устройства: компьютера, планшета или смартфона.

“

Модель TECH является асинхронной, поэтому вы можете изучать материал на своем компьютере, планшете или смартфоне в любом месте, в любое время и в удобном для вас темпе”

Case studies или метод кейсов

Метод кейсов является наиболее распространенной системой обучения в лучших бизнес-школах мира. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты юридических факультетов не просто изучали законы на основе теоретических материалов, он также имел цель представить им реальные сложные ситуации. Таким образом, они могли принимать взвешенные решения и выносить обоснованные суждения о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

При такой модели обучения студент сам формирует свою профессиональную компетенцию с помощью таких стратегий, как *обучение действием* (learning by doing) или *дизайн-мышление* (design thinking), используемых такими известными учебными заведениями, как Йель или Стэнфорд.

Этот метод, ориентированный на действия, будет применяться на протяжении всего академического курса, который студент проходит в TECH. Таким образом, они будут сталкиваться с множеством реальных ситуаций и должны будут интегрировать знания, проводить исследования, аргументировать и защищать свои идеи и решения. Все это делается для того, чтобы ответить на вопрос, как бы они поступили, столкнувшись с конкретными сложными событиями в своей повседневной работе.



Метод *Relearning*

В ТЕСН метод кейсов дополняется лучшим методом онлайн-обучения – *Relearning*.

Этот метод отличается от традиционных методик обучения, ставя студента в центр обучения и предоставляя ему лучшее содержание в различных форматах. Таким образом, студент может пересматривать и повторять ключевые концепции каждого предмета и учиться применять их в реальной среде.

Кроме того, согласно многочисленным научным исследованиям, повторение является лучшим способом усвоения знаний. Поэтому в ТЕСН каждое ключевое понятие повторяется от 8 до 16 раз в рамках одного занятия, представленного в разных форматах, чтобы гарантировать полное закрепление знаний в процессе обучения.

Метод Relearning позволит тебе учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, глубже вовлекаясь в свою специализацию, развивая критическое мышление, умение аргументировать и сопоставлять мнения – прямой путь к успеху.



Виртуальный кампус на 100% в онлайн-формате с лучшими учебными ресурсами

Для эффективного применения своей методики ТЕСН предоставляет студентам учебные материалы в различных форматах: тексты, интерактивные видео, иллюстрации, карты знаний и др. Все они разработаны квалифицированными преподавателями, которые в своей работе уделяют особое внимание сочетанию реальных случаев с решением сложных ситуаций с помощью симуляции, изучению контекстов, применимых к каждой профессиональной сфере, и обучению на основе повторения, с помощью аудио, презентаций, анимации, изображений и т.д.

Последние научные данные в области нейронаук указывают на важность учета места и контекста, в котором происходит доступ к материалам, перед началом нового процесса обучения. Возможность индивидуальной настройки этих параметров помогает людям лучше запоминать и сохранять знания в гиппокампе для долгосрочного хранения. Речь идет о модели, называемой *нейрокогнитивным контекстно-зависимым электронным обучением*, которая сознательно применяется в данной университетской программе.

Кроме того, для максимального содействия взаимодействию между наставником и студентом предоставляется широкий спектр возможностей для общения как в реальном времени, так и в отложенном (внутренняя система обмена сообщениями, форумы для обсуждений, служба телефонной поддержки, электронная почта для связи с техническим отделом, чат и видеоконференции).

Этот полноценный Виртуальный кампус также позволит студентам ТЕСН организовывать свое учебное расписание в соответствии с личной доступностью или рабочими обязательствами. Таким образом, студенты смогут полностью контролировать академические материалы и учебные инструменты, необходимые для быстрого профессионального развития.



Онлайн-режим обучения на этой программе позволит вам организовать свое время и темп обучения, адаптировав его к своему расписанию”

Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

1. Студенты, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет студенту лучше интегрироваться в реальный мир.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени, посвященному на работу над курсом.

Методика университета, получившая самую высокую оценку среди своих студентов

Результаты этой инновационной академической модели подтверждаются высокими уровнями общей удовлетворенности выпускников ТЕСН.

Студенты оценивают качество преподавания, качество материалов, структуру и цели курса на отлично. Неудивительно, что учебное заведение стало лучшим университетом по оценке студентов на платформе отзывов Trustpilot, получив 4,9 балла из 5.

Благодаря тому, что ТЕСН идет в ногу с передовыми технологиями и педагогикой, вы можете получить доступ к учебным материалам с любого устройства с подключением к Интернету (компьютера, планшета или смартфона).

Вы сможете учиться, пользуясь преимуществами доступа к симулированным образовательным средам и модели обучения через наблюдение, то есть учиться у эксперта (learning from an expert).



Таким образом, в этой программе будут доступны лучшие учебные материалы, подготовленные с большой тщательностью:



Учебные материалы

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными. Затем эти материалы переносятся в аудиовизуальный формат, на основе которого строится наш способ работы в интернете, с использованием новейших технологий, позволяющих нам предложить вам отличное качество каждого из источников, предоставленных к вашим услугам.



Практика навыков и компетенций

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной форме для воспроизведения на мультимедийных устройствах, которые включают аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта эксклюзивная образовательная система для презентации мультимедийного содержания была награждена Microsoft как "Кейс успеха в Европе".



Дополнительная литература

Последние статьи, консенсусные документы, международные рекомендации... В нашей виртуальной библиотеке вы получите доступ ко всему, что необходимо для прохождения обучения.





Кейс-стади

Студенты завершат выборку лучших кейс-стади по предмету. Кейсы представлены, проанализированы и преподаются ведущими специалистами на международной арене.



Тестирование и повторное тестирование

Мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания на протяжении всей программы. Мы делаем это на 3 из 4 уровней пирамиды Миллера.



Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны. Так называемый метод обучения у эксперта (learning from an expert) укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в ваших будущих сложных решениях.



Краткие справочные руководства

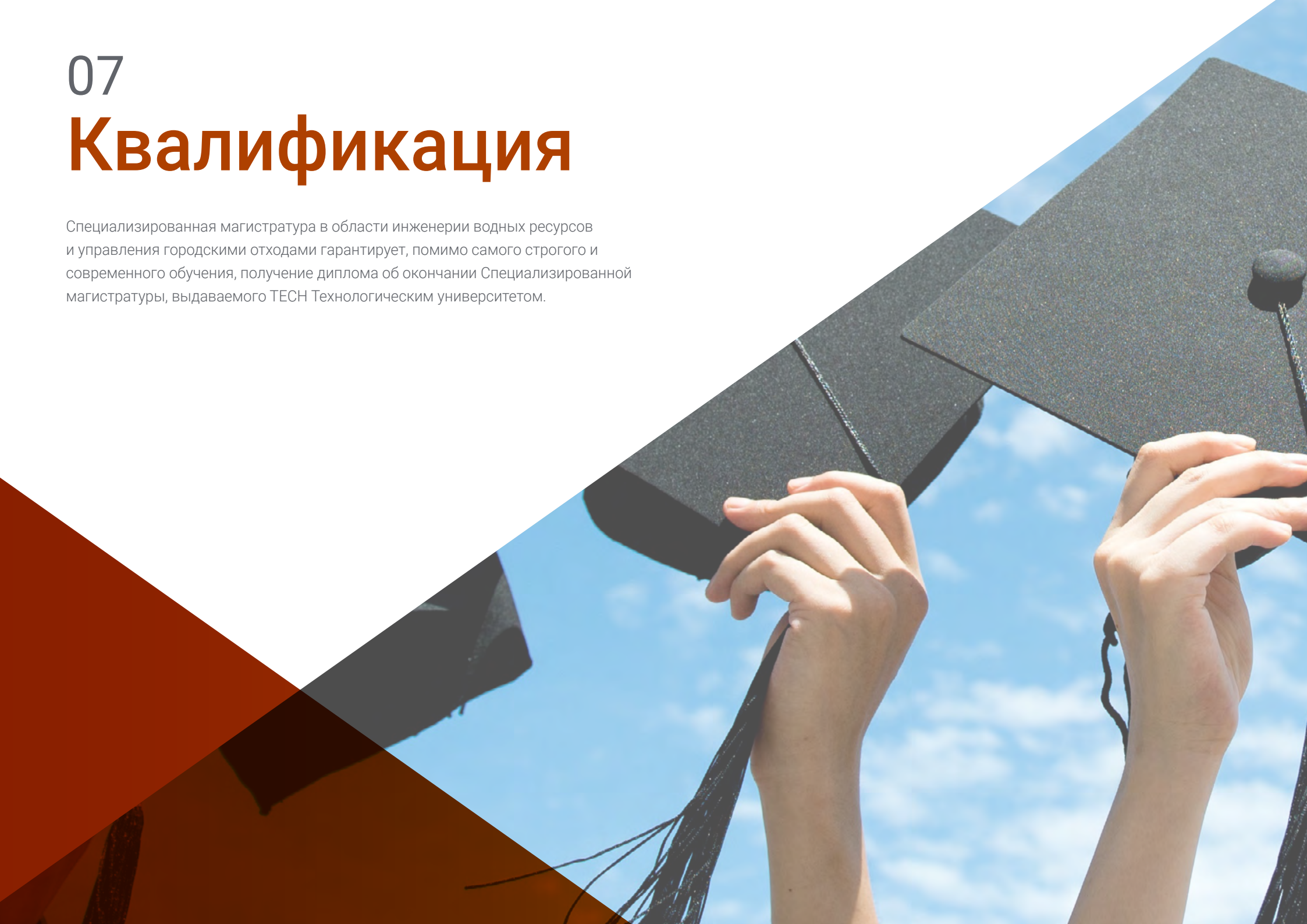
TECH предлагает наиболее актуальные материалы курса в виде карточек или кратких справочных руководств. Это сжатый, практичный и эффективный способ помочь студенту продвигаться в обучении.



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TESH Технологическим университетом.



““

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

Данная **Специализированная магистратура в области инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами** содержит самую полную и современную программу на рынке.

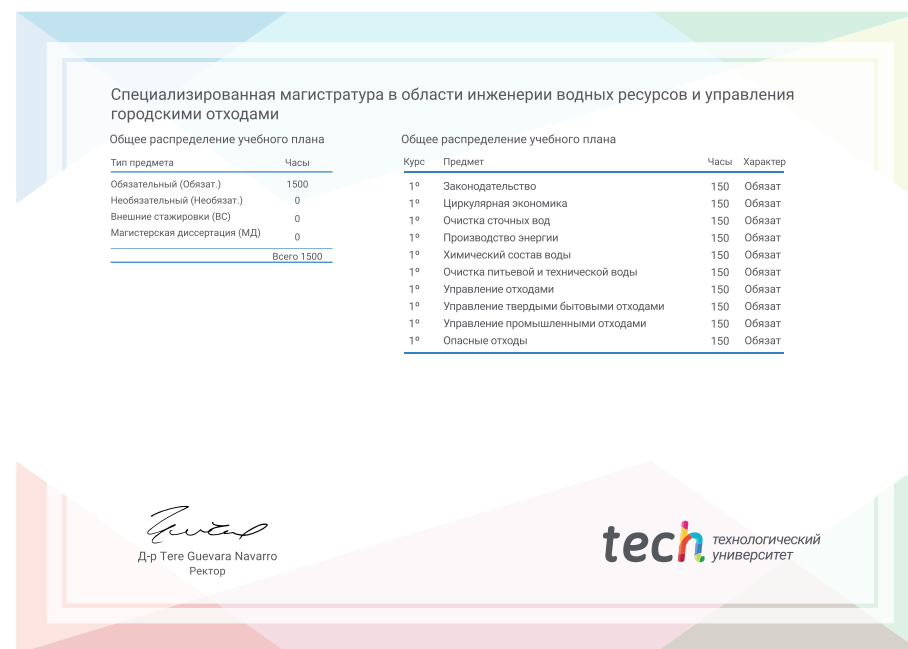
После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом **Специализированной магистратуры**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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 инженерии водных ресурсов и управления городскими отходами**

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 Обязанности

tech технологический университет

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение
Инженерия водных ресурсов и управление городскими отходами

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

Специализированная магистратура

Инженерия водных ресурсов и управление городскими отходами

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

Специализированная магистратура

Инженерия водных
ресурсов и управление
городскими отходами

