

Университетский курс BIM в дорожной отрасли



Университетский курс BIM в дорожной отрасли

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

Веб-доступ: www.techtitude.com/ru/engineering/postgraduate-certificate/bim-roads

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 16

05

Методика обучения

стр. 20

06

Квалификация

стр. 30

01

Презентация

Данный учебный курс высочайшего уровня дает студентам глубокое понимание методологии BIM в дорожной отрасли, чтобы вооружить их необходимыми знаниями для внесения трансформации в их профессиональную деятельность. Студенты приобретут необходимые навыки, чтобы понять, что такое методология BIM, которая выходит далеко за рамки простого использования того или иного программного обеспечения.



“

Вы узнаете, как углубиться
в концепцию BIM и принять
решение о том, какое
коммерческое программное
обеспечение использовать”

Методология BIM заключается в создании платформы для совместной работы, которая позволяет всем заинтересованным сторонам дорожного хозяйства иметь доступ к информации в согласованном и сгруппированном виде.

BIM необходимо внедрять на разных этапах строительства дороги. В строительстве это обычно проще, поскольку оно не опирается на уже существующую информационную структуру. Поэтому, и это особенно ново для такого рода исследований, мы уделили подробное внимание внедрению методологии BIM в инфраструктуру, которая уже находится в эксплуатации.

Поскольку использование BIM в других типах инфраструктур имеет более глубокую историю, была включена отдельная тема, посвященная этим знаниям, чтобы облегчить студентам процесс обучения через наблюдение за предыдущим опытом.

В заключительном разделе, состоящем из трех тем, студент сможет углубиться в концепции цифрового двойника, пробудить интерес к другим навыкам, которыми должен обладать профессионал в области дорожного строительства, таким как использование баз данных, концепции программирования на Python и методов больших данных. Наконец, в разделе рассматриваются основные технологии трехмерной визуализации, такие как 3D-печать, виртуальная/дополненная реальность и облако точек.

Поскольку это 100% онлайн-курс, студент может проходить его в удобном для себя месте и в любое время. Вам понадобится только устройство с доступом в интернет, чтобы сделать шаг вперед в своей карьере. Соответствующая современности форма обучения со всеми гарантиями для позиционирования профессионала в такой востребованной области, как дорожное строительство.

Данный **Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли** содержит самую полную и современную программу на рынке. Основными особенностями программы являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области инженерии дорог
- ♦ Углубленное изучение управления ресурсами для дорожных проектов
- ♦ 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 повышения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы экспертам, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Автомобильная дорога является незаменимой частью транспортной сети, как для передвижения населения, так и для грузоперевозок. Существование этих транспортных путей было необходимо с момента зарождения цивилизации, поскольку они делают возможным развитие человечества”

“

Будьте готовым к внедрению BIM как в новые проекты, так и в ранее существовавшую инфраструктуру”

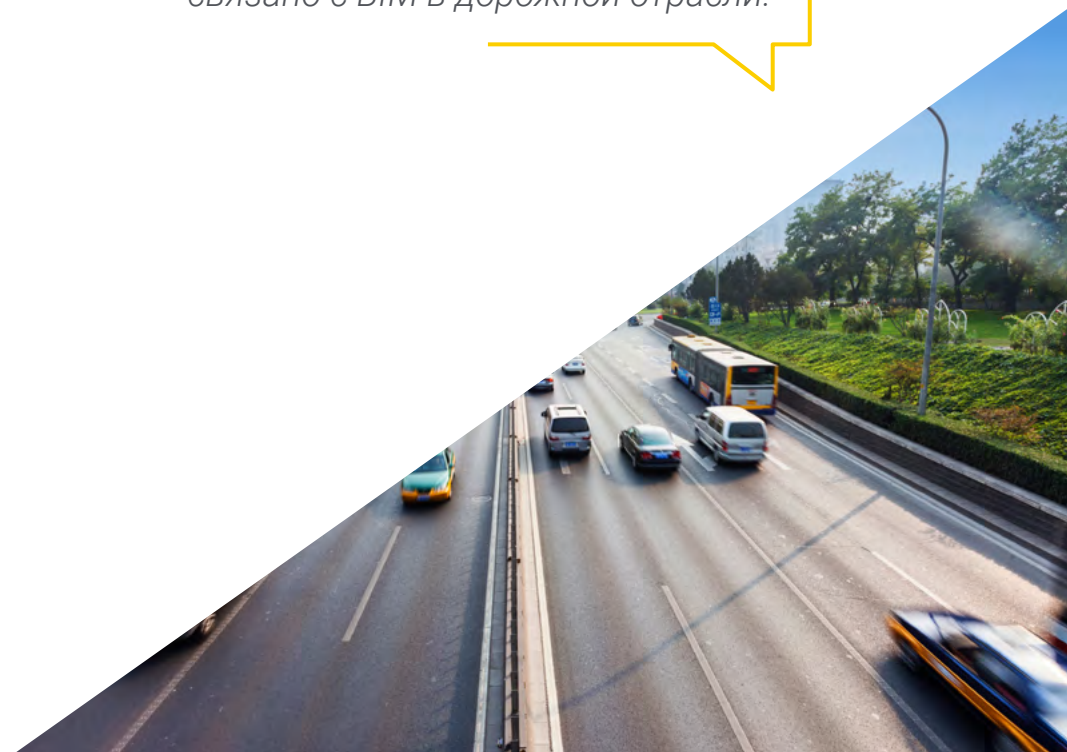
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые приносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит профессионалам проходить обучение в моделируемой среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, основанный на обучении в реальных ситуациях.

Структура этой программы основана на проблемно-ориентированном обучении, с помощью которого студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. Для этого специалисту будет помогать инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными специалистами.

Поскольку это онлайн-программа, вы можете учиться где угодно и когда угодно. Все, что вам нужно – это электронное устройство с доступом в интернет.

Первоклассная программа, которая позволит вам получить глубокие знания обо всем, что связано с BIM в дорожной отрасли.



02

Цели

Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли направлен на приобретение студентами углубленных навыков, необходимых для выполнения различных функций, ориентированных на управление и разработку проектов в области автомобильных дорог. Для этого предлагается комплексный учебный план с качественным содержанием и высококвалифицированным руководством, которое будет стремиться помочь специалисту достичь всех поставленных целей, тем самым повышая не только его квалификацию, но и рейтинг в отрасли.



“

Интенсивная и высокоэффективная программа, которая позволит специалисту совершить качественный прорыв в своей профессиональной практике в данном секторе”



Общие цели

- ♦ Освоить различные этапы жизни дороги и связанные с ними контракты и административные процедуры, как на национальном, так и на международном уровне
- ♦ Достичь детального знания того, как осуществляется управление компанией, и наиболее важных систем управления
- ♦ Проанализировать различные этапы дорожного строительства и различные типы битумных смесей
- ♦ В деталях узнать факторы, влияющие на безопасность и комфорт на дороге, параметры, которые их измеряют, и возможные действия по их исправлению
- ♦ Углубиться в различные методы строительства туннелей, наиболее частые проблемы и способы составления плана их обслуживания
- ♦ Проанализировать особенности каждого типа конструкций, а также способы оптимизации их осмотра и обслуживания
- ♦ Углубить понимание различных электромеханических и транспортных установок в туннелях, их функций, принципы работы, а также важности профилактического и корректирующего обслуживания
- ♦ Проанализировать, из каких активов состоит автомобильная дорога, какие факторы должны учитываться при проверках и какие действия связаны с каждым из них
- ♦ Точно понимать жизненный цикл автомобильной дороги и связанных с ней активов
- ♦ Углубленно разобрать факторы, влияющие на предотвращение профессиональных рисков
- ♦ Обладать подробными знаниями об основополагающих аспектах эксплуатации автомобильных дорог: действующих правилах, оформлении технических документов или разрешений
- ♦ Понимать, как осуществляется прогнозное моделирование трафика и его применение
- ♦ Овладеть ключевыми факторами, влияющими на безопасность дорожного движения
- ♦ Понимать, как именно организовано и управляется зимнее содержание дорог
- ♦ Анализировать работу центра управления туннелем и то, как разрешаются различные инциденты
- ♦ Подробно знать структуру руководства по эксплуатации и действующих лиц, участвующих в эксплуатации туннелей
- ♦ Разобрать ограничения для определения минимальных условий, при которых может эксплуатироваться туннель, и как создать соответствующую методологию для устранения повреждений
- ♦ Глубоко понимать методологию BIM и способы ее применения на каждом этапе: проектирование, строительство, техническое обслуживание и эксплуатация
- ♦ Проводить комплексный анализ последних тенденций в обществе, окружающей среде и технологиях: подключенные транспортные средства, автономные транспортные средства, *умные дороги*
- ♦ Иметь четкое представление о возможностях, которые открывают некоторые технологии. Таким образом, в сочетании с опытом студента, это может стать идеальным дополнением при разработке реальных применяемых проектов или улучшении существующих процессов



Конкретные цели

- ◆ Углубить знания о понятии BIM и отличить его от простого решения о том, какое коммерческое программное обеспечение использовать
- ◆ Изучить различные уровни внедрения
- ◆ Быть готовым к внедрению BIM как в проекты, так и в ранее существовавшую инфраструктуру
- ◆ Проанализировать технологии, дополняющие философию BIM

“

*Во время обучения,
инновационные
материалы в области
BIM в дорожной отрасли
дадут студентам глубокие
знания в этой отрасли”*

03

Руководство курса

Руководство и преподавательский состав, подобранные ТЕСН для этой программы, являются признанными профессионалами, которые привносят в эту программу повышения квалификации опыт своей многолетней работы в этой области. Таким образом, приобретая знания от таких опытных профессионалов, студент получает гарантии, которые дает обучение у признанных экспертов, когда речь идет о специализации в секторе, который постоянно обновляется.





“

Лучшие специалисты
в этой области дадут вам
возможность на собственном
опыте узнать о реальном
положении дел в этой сфере”

Руководство



Г-н Барbero Мигель, Эктор

- Ответственное лицо в области безопасности, эксплуатации и технического обслуживания в компании Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragad-IRIDIUM и Ferrovial Servicios)
- Руководитель по эксплуатации двунационального тоннеля Сомпорт
- Руководитель COEX в одном из департаментов провинциального совета Бискайи
- Техник COEX в Саламанке для обслуживания автомобильных дорог в органах самоуправления Кастилия-Леон
- Инженер дорог, каналов и портов университета Альфонсо X Мудрого
- Технический инженер в области гражданских объектов университета Саламанка
- Профессиональный сертификат MIT по цифровой трансформации на испанском языке. Партнер EJE&CON
- Занимал различные должности в секторе дорожного хозяйства при различных администрациях



Преподаватели

Г-н. Фернандес Диас, Альваро

- ♦ Региональный делегат в trabajos Bituminosos SLU
- ♦ Инженер-строитель дорог, каналов и портов в Высшей технической инженерной школе дорог, каналов и портов в Политехническом университете Мадрида
- ♦ Курс в области предотвращения профессиональных рисков для руководителей строительных компаний. Предоставлен Трудовым фондом строительства
- ♦ Курс в области мотивации, командной работе и лидерству. Предоставлен Fluxá Обучение и развитие

Г-жа Суарес Морено, Соня

- ♦ Директор по производству в компании Empresa Mantenimiento y Explotación M30, S.A. (API Conservación, Dragad-IRIDIUM и Ferrovial Servicios)
- ♦ Награда EJE&CON “Талант без гендера” за политику компании в области развития талантов и коммуникации
- ♦ Член Комитета по техническому обслуживанию Технической дорожной ассоциации (ATC)
- ♦ Инженер-строитель дорог, каналов и портов Европейского университета
- ♦ Инженер-технолог в области гражданских объектов Политехнического университета Мадрида
- ♦ Старший технический специалист по профилактике профессиональных рисков. Охрана труда и эргономика и прикладная психосоциология

Г-н Ферран Иньиго, Эдуардо

- ♦ Открытие и управление бизнес-центрами в Мадриде на основе франшизы
- ♦ Создание с нуля компании по установке пунктов зарядки электромобилей. Инновационный бренд на рынке с более чем 4-летней историей и широкой распространенностью в Мадриде и присутствием на национальном уровне
- ♦ Степень бакалавра в области делового администрирования и управления Университета Саламанки
- ♦ Степень магистра в области делового администрирования в ICADE (Мадрид)

04

Структура и содержание

Структура содержания этой программы была разработана командой профессионалов в области дорожного строительства, которые вложили опыт своей многолетней работы в этот Университетский курс. Таким образом, в программе, содержащей актуальную, уникальную и инновационную информацию о проектировании и строительстве автодорог, студент сможет приобрести знания, инструменты и навыки для успешной работы в бурно развивающемся секторе.



“

TECH дает вам в руки самую полную подборку материалов на рынке. От вас требуется только желание учиться”

Модуль 1. BIM в дорожной отрасли

- 1.1. Источники информации
 - 1.1.1. Проектная документация
 - 1.1.2. Инвентаризация сети
 - 1.1.3. CMMS
 - 1.1.4. ITS
- 1.2. BIM на концептуальном уровне
 - 1.2.1. Применяемые нормативные акты
 - 1.2.2. Описание методологии BIM
 - 1.2.3. Преимущества BIM
- 1.3. Внедрение методологии BIM в инфраструктуру, находящуюся в эксплуатации
 - 1.3.1. Кодировка активов
 - 1.3.2. Кодировка документации
 - 1.3.3. Словарь атрибутов
 - 1.3.4. IFC
- 1.4. Модель BIM в техническом обслуживании и эксплуатации
 - 1.4.1. Интеграция различных платформ
 - 1.4.2. Важность документооборота
 - 1.4.3. Знание состояния инфраструктуры
- 1.5. Опыт применения BIM в других инфраструктурах
 - 1.5.1. BIM в железнодорожном транспорте
 - 1.5.2. BIM в строительстве
 - 1.5.3. BIM в промышленности





- 1.6. Программное обеспечение BIM
 - 1.6.1. Планирование
 - 1.6.2. Open BIM
 - 1.6.3. 3D-моделирование
- 1.7. Управление BIM
 - 1.7.1. ISO 19650
 - 1.7.2. BIM-менеджер
 - 1.7.3. Роли BIM
- 1.8. Цифровой двойник
 - 1.8.1. Описание
 - 1.8.2. Функционирование
 - 1.8.3. Преимущества
- 1.9. Другие навыки, которые необходимо развить специалисту по автомобильным дорогам
 - 1.9.1. Базы данных
 - 1.9.2. Программирование на Python
 - 1.9.3. Большие данные
- 1.10. Новые технологии
 - 1.10.1. 3D-печать
 - 1.10.2. Виртуальная реальность, дополненная реальность
 - 1.10.3. Облако точек



Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли позволит вам проявить себя в профессиональном плане, способствуя развитию вашей карьеры на пути к совершенству в этом секторе”

05

Методика обучения

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

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



“

TECH 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

ТЕСН 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 ТЕСН, 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 ТЕСН 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.



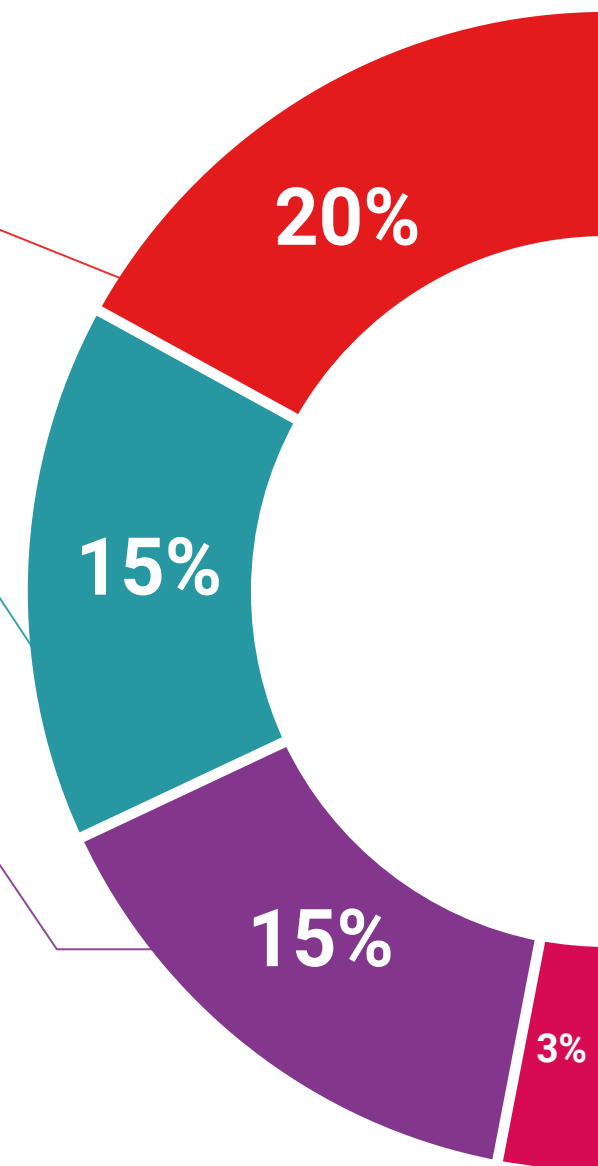
Интерактивные конспекты

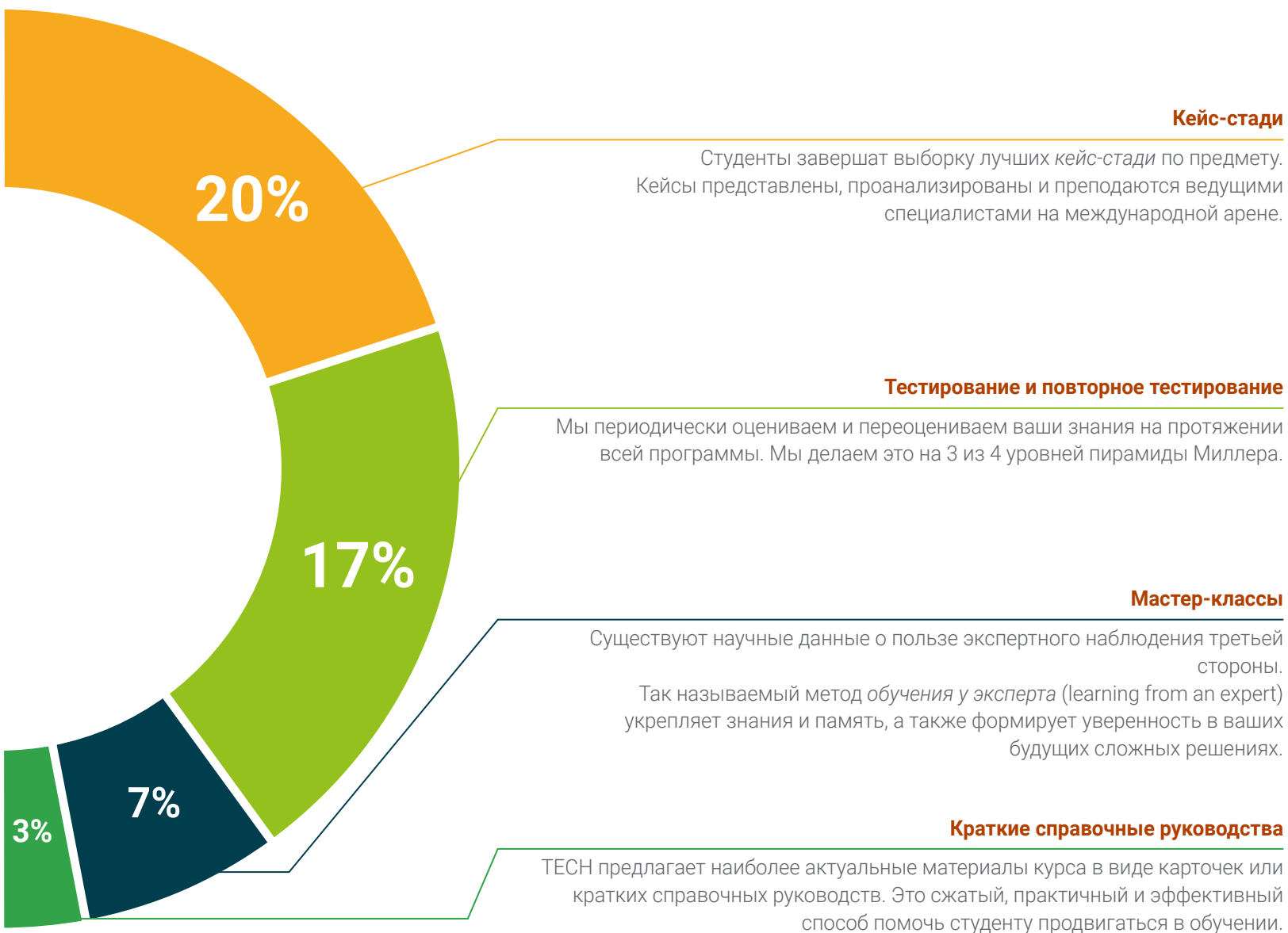
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной форме для воспроизведения на мультимедийных устройствах, которые включают аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта эксклюзивная образовательная система для презентации мультимедийного содержания была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

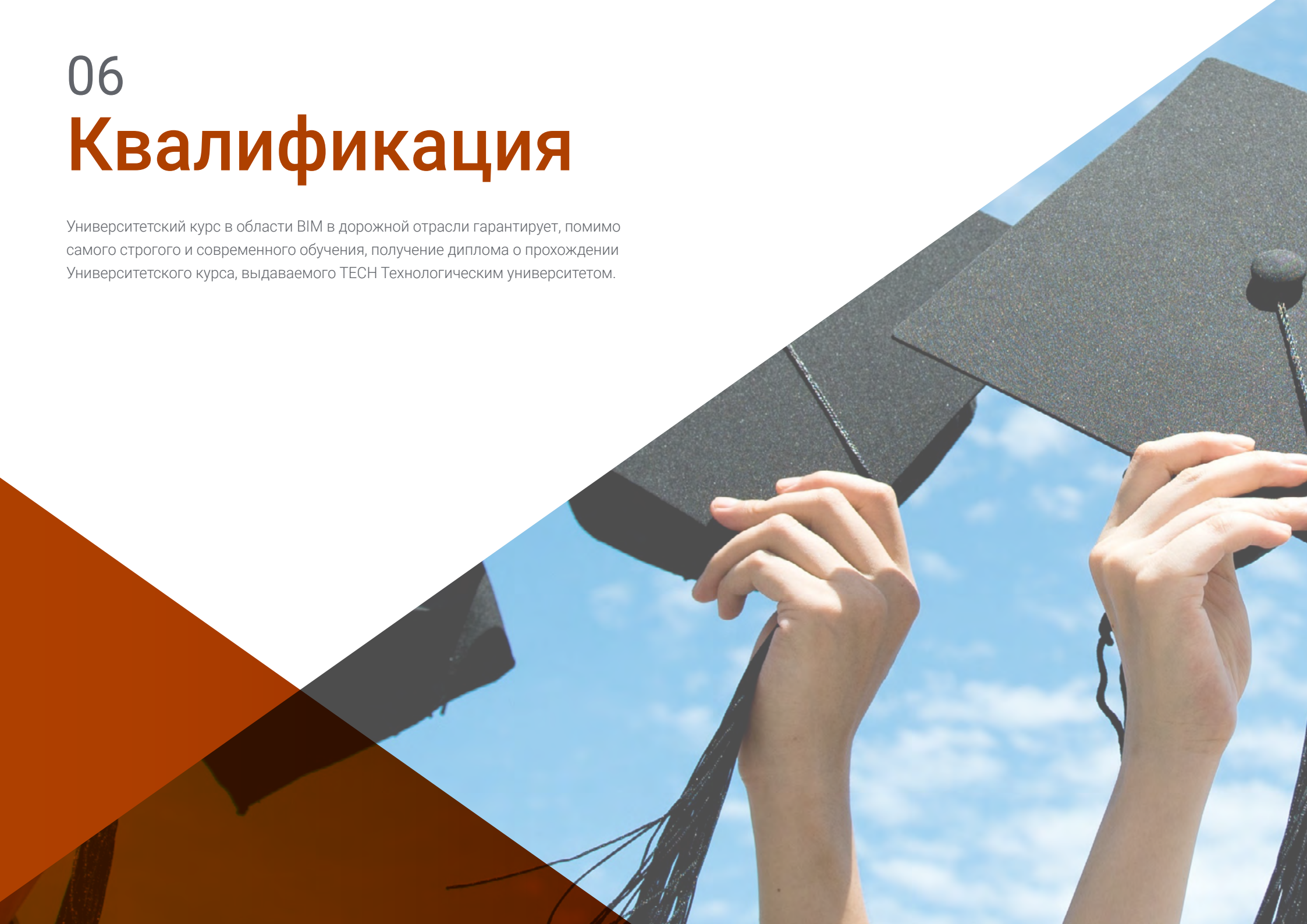




06

Квалификация

Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Университетского курса**, выданный **ТЕСН Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **ТЕСН Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную на курсе, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Университетский курс в области BIM в дорожной отрасли**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее
Здоровье Доверие Люди
Образование Информация Тьюторы
Гарантия Аккредитация Преподавание
Институты Технология Обучение
Сообщество Обязательство
Персональное внимание Инновации
Знания Настоящее Качество
Веб обучение
Развитие Институты
Виртуальный класс Языки



Университетский курс BIM в дорожной отрасли

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

Университетский курс BIM в дорожной отрасли

