

Университетский курс

Биостатистика с помощью R



tech технологический
университет

Университетский курс

Биостатистика с помощью R

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/nutrition/postgraduate-certificate/biostatistics-r

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

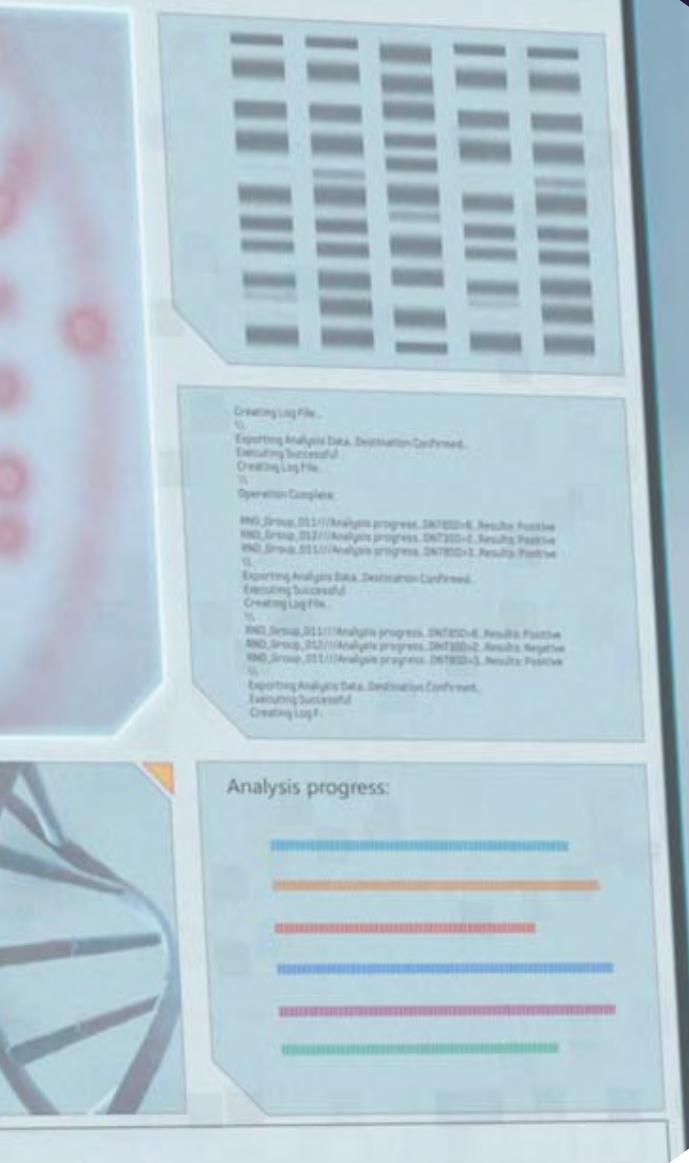
стр. 30

01

Презентация

Среди наиболее важных процессов исследования питания - табулирование, классификация и организация информации. Таким образом, статистика органично управляет каждой деталью проекта, что помогает регулярно выявлять наиболее актуальные результаты. Этот процесс, ускоренный с помощью системы R, очень нужен исследователям для получения более быстрых результатов, поэтому TECH разработал программу, которая позволит им продвигаться по экспоненте на каждом этапе. Для этого они изучат основные понятия биостатистики и различные методы регрессии, и все это в 100% онлайн-режиме и с большой гибкостью.





“

Получите новые знания в области статистики, применяемой в исследованиях питания с помощью R, и оптимизируйте свои процессы в рамках текущего научного проекта”

В рамках исследований питания статистика играет важную роль, так как специалисты табулируют информацию и в подробном виде получают результаты проведенных тестов. Этот процесс необходим для сбора и распространения данных в рабочей группе, чтобы быстрее и эффективнее достигать результатов.

В связи с этим специалисту по питанию необходимо углубиться в новейшие знания о статистических процессах, поскольку они будут иметь жизненно важное значение в его исследованиях. Это облегчит вам работу с огромным количеством информации, полученной в ходе исследований и экспериментов. Именно на этом фоне была создана данная программа, цель которой - дать обновленное представление о методике R и показать последние достижения в области статистики.

На протяжении всего курса студенты изучат основные понятия биостатистики и особенности программы R. Кроме того, они подробно изучат метод регрессии и многомерный анализ с помощью R, а также опишут статистические методы Data Mining.

Это 100% онлайн-программа, без очных занятий и без необходимости посещать физический центр, поэтому диетологу достаточно иметь устройство с подключением к Интернету. Это позволит вам совместить рабочие будни с личными обязательствами и прохождением Университетского курса.

Данный **Университетский курс в области биостатистики с помощью R** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области биостатистики с использованием R
- ♦ 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 методологиям
- ♦ 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



Хотите узнать больше о биостатистике с помощью R? Запишитесь на этот Университетский курс и узнайте о последних достижениях, которые помогут вам в ваших исследованиях в области диетологии”

“

Программа, разработанная с учетом ваших потребностей, с помощью которой вы сможете обновить свои исследовательские стратегии, чтобы быстрее продвинуться в своем проекте”

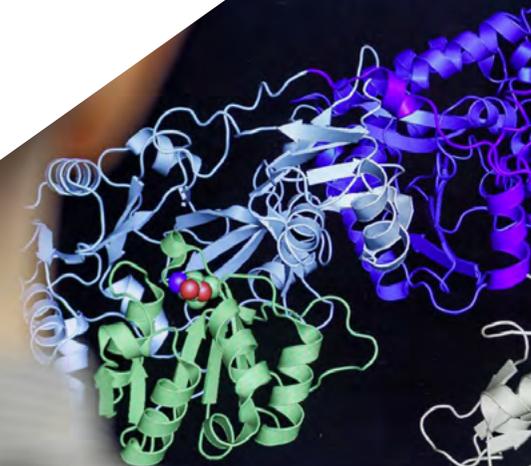
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

Мультимедийное содержание программы, разработанное с использованием новейших образовательных технологий, позволит специалисту проходить обучение с учетом контекста и ситуации, т.е. в симулированной среде, обеспечивающей иммерсивный учебный процесс, запрограммированный на обучение в 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. В этом вам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

Вы освоите многомерный анализ с помощью R и его многомерные описания данных.

Эта программа удовлетворит ваши насущные потребности и позволит вам использовать передовые статистические методы добычи данных с помощью R.



02

Цели

Основная цель TECH для этого Университетского курса - предоставить профессионалам в области питания ряд передовых и обновленных знаний о статистике и ее преимуществах для научных исследований. Кроме того, по ходу программы учащийся изучит манипуляции с R для повышения оперативности в процессах табулирования, организации и классификации соответствующих данных.



“

Программа, насыщенная актуальными предметами, цели которой позволят вам получить высокий уровень подготовки в области статистических методов, наиболее часто используемых в научных исследованиях”



Общие цели

- ♦ Понимать, как правильно сформулировать вопрос или проблему, требующую решения
- ♦ Оценивать уровень развития проблемы с помощью поиска литературы
- ♦ Оценивать осуществимость потенциального проекта
- ♦ Изучить составление проекта в соответствии с различными запросами на предложения
- ♦ Изучить поиск финансирования
- ♦ Освоить необходимые инструменты анализа данных
- ♦ Писать научные статьи (доклады) по материалам ежедневных журналов
- ♦ Создавать постерные доклады, соответствующие рассматриваемым темам
- ♦ Знать инструменты для распространения информации среди неспециализированной аудитории
- ♦ Углубить свое понимание защиты данных
- ♦ Понять, как передать полученные знания в промышленность или клинику
- ♦ Изучить современное использование искусственного интеллекта и аналитики больших данных
- ♦ Изучить примеры успешных проектов





Конкретные цели

- ◆ Описать основные понятия биостатистики
- ◆ Изучить программу R
- ◆ Определить и понять метод регрессии и многомерного анализа с помощью R
- ◆ Изучить применение методов регрессионного анализа применительно к исследованиям
- ◆ Распознавать концепции статистики, применяемые в исследованиях
- ◆ Описать статистические методы добычи данных
- ◆ Ознакомиться с наиболее часто используемыми статистическими методами в биомедицинских исследованиях

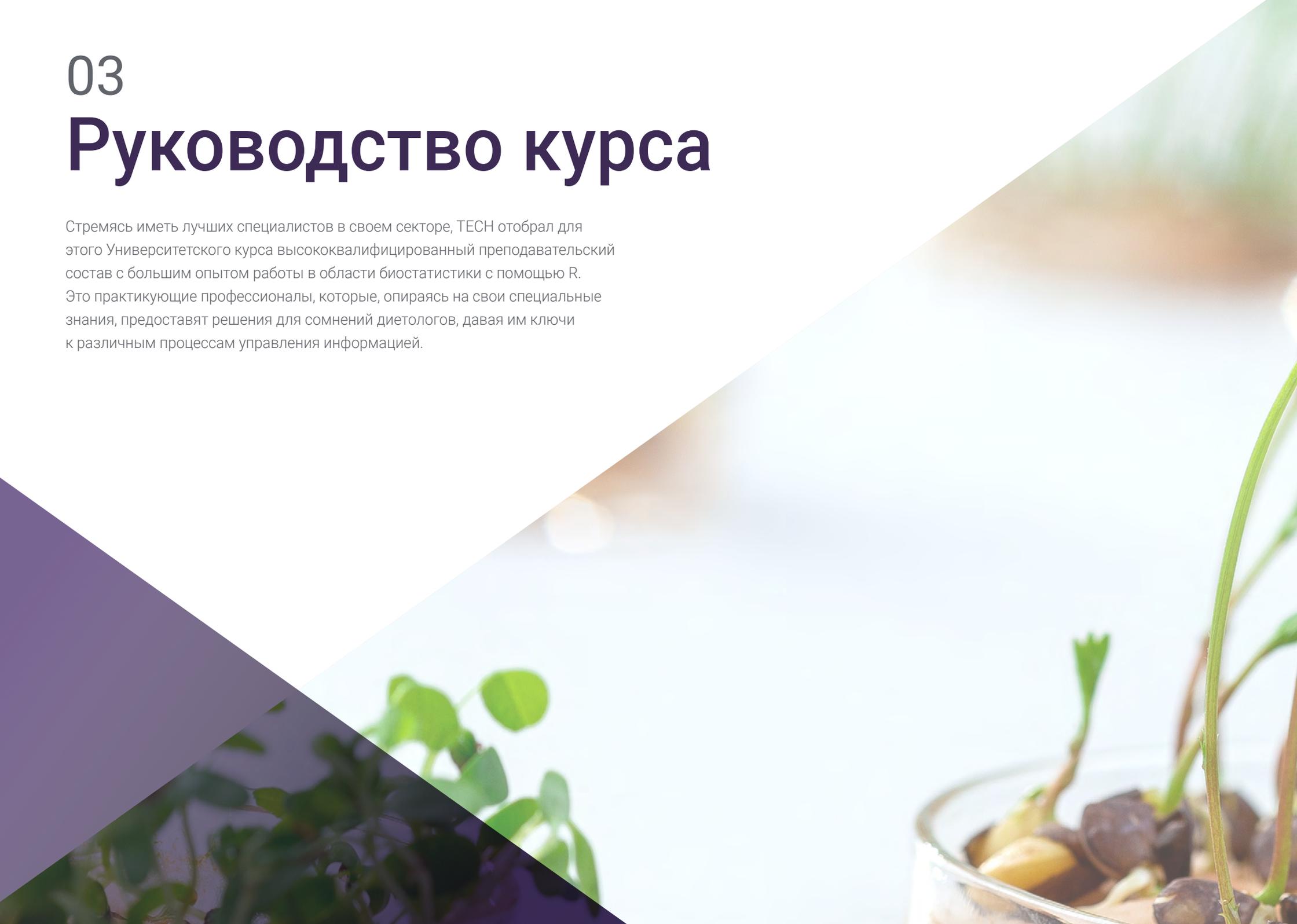
“

Это 100% онлайн-программа, поэтому вам не придется посещать занятия лично или жертвовать своей работой диетолога”

03

Руководство курса

Стремясь иметь лучших специалистов в своем секторе, TESH отобрал для этого Университетского курса высококвалифицированный преподавательский состав с большим опытом работы в области биостатистики с помощью R. Это практикующие профессионалы, которые, опираясь на свои специальные знания, предоставят решения для сомнений диетологов, давая им ключи к различным процессам управления информацией.



“

Запишитесь на этот Университетский курс и узнайте больше о ключах, которые сделают вас высококвалифицированными специалистами в области биостатистики с помощью R”

Руководство



Д-р Лопес-Кольясо, Эдуардо

- ◆ Заместитель научного директора Института санитарных исследований Университетской больницы Ла-Пас
- ◆ Директор направления иммунного ответа и инфекционных заболеваний в IdiPAZ
- ◆ Директор группы иммунного ответа и иммунологии опухолей в IdiPAZ
- ◆ Член внешнего научного комитета Мурсийского института исследований в области здравоохранения
- ◆ Попечитель Фонда биомедицинских исследований больницы Ла-Пас
- ◆ Член научного комитета FIDE
- ◆ Редактор международного научного журнала Mediators of Inflammation
- ◆ Редактор международного научного журнала Frontiers of Immunology
- ◆ Координатор платформы IdiPAZ
- ◆ Координатор фондов исследований в области здравоохранения по таким направлениям, как рак, инфекционные заболевания и ВИЧ
- ◆ Степень доктора ядерной физики Гаванского университета
- ◆ Степень доктора фармацевтических наук Мадридского университета Комплутенсе

Преподаватели

Г-н Арнедо Абад, Луис

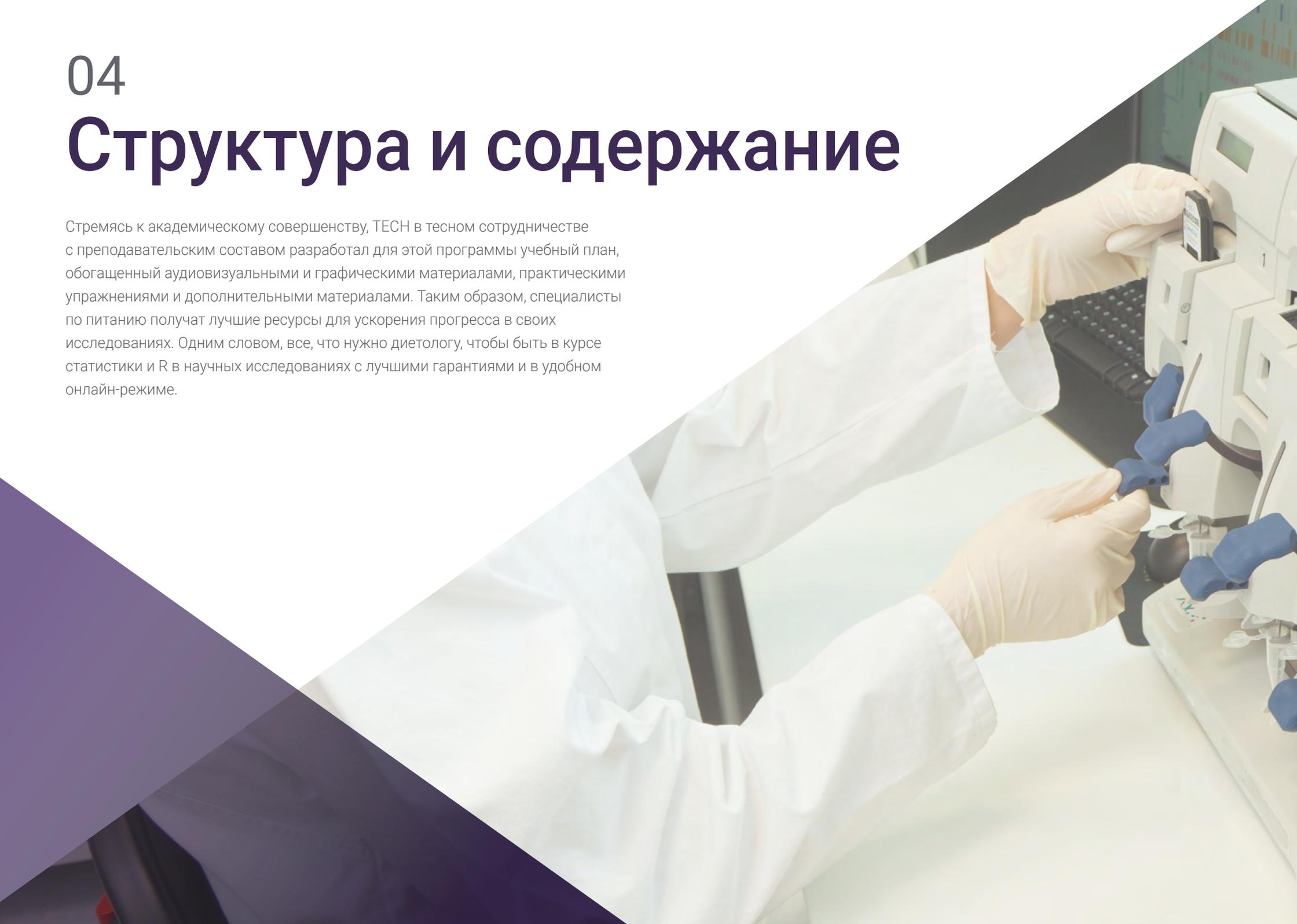
- ◆ Data Scientist & Analyst
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager в Industrias Arnedo
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager в Boustique Perfumes
- ◆ Data Scientist & Analyst Manager в Darecod
- ◆ Диплом в области статистики
- ◆ Степень бакалавра психологии



04

Структура и содержание

Стремясь к академическому совершенству, ТЕСН в тесном сотрудничестве с преподавательским составом разработал для этой программы учебный план, обогащенный аудиовизуальными и графическими материалами, практическими упражнениями и дополнительными материалами. Таким образом, специалисты по питанию получают лучшие ресурсы для ускорения прогресса в своих исследованиях. Одним словом, все, что нужно диетологу, чтобы быть в курсе статистики и R в научных исследованиях с лучшими гарантиями и в удобном онлайн-режиме.



“

Зайдите в Виртуальный кампус и узнайте больше о лучших методах исследования питания с помощью интерактивных диаграмм, видеороликов или практических кейсов”

Модуль 1. Статистика и R в медицинских исследованиях

- 1.1. Биостатистика
 - 1.1.1. Введение в научный метод
 - 1.1.2. Население и выборка. Выборочные показатели централизации
 - 1.1.3. Дискретные распределения и непрерывные распределения
 - 1.1.4. Общие сведения о статистических выводах. Вывод о среднем значении нормальной группы населения. Вывод о среднем значении общей группы населения
 - 1.1.5. Введение в непараметрический анализ
- 1.2. Введение с помощью R
 - 1.2.1. Основные характеристики программы
 - 1.2.2. Основные типы объектов
 - 1.2.3. Простые примеры моделирования и статистического вывода
 - 1.2.4. Графики
 - 1.2.5. Введение в программирование на языке R
- 1.3. Регрессионные методы с использованием R
 - 1.3.1. Регрессионные модели
 - 1.3.2. Выбор переменных
 - 1.3.3. Диагностика модели
 - 1.3.4. Обработка нетипичных данных
 - 1.3.5. Регрессионный анализ
- 1.4. Многомерный анализ с использованием R
 - 1.4.1. Описание многомерных данных
 - 1.4.2. Многомерные распределения
 - 1.4.3. Уменьшение размеров
 - 1.4.4. Неконтролируемая классификация: кластерный анализ
 - 1.4.5. Контролируемая классификация: дискриминантный анализ
- 1.5. Регрессионные методы исследования с использованием R
 - 1.5.1. Обобщенные линейные модели (ОЛМ): пуассоновская и отрицательная биномиальная регрессия
 - 1.5.2. Обобщенные линейные модели (ОЛМ): логистическая и биномиальная регрессии
 - 1.5.3. Пуассоновская и отрицательная биномиальная регрессия с нулевым раздутием





- 1.5.4. Локальные корректировки и обобщенные аддитивные модели (GAM)
- 1.5.5. Обобщенные смешанные модели (GLMM) и обобщенные аддитивные смешанные модели (GAMM)
- 1.6. Применение статистики в биомедицинских исследованиях с помощью R I
 - 1.6.1. Основные понятия R. Переменные и объекты R. Работа с данными. Файлы. Графики
 - 1.6.2. Описательная статистика и функции вероятности
 - 1.6.3. Программирование и функции с помощью R
 - 1.6.4. Анализ таблицы случайных связей
 - 1.6.5. Основные выводы с непрерывными переменными
- 1.7. Статистика, применяемая в биомедицинских исследованиях с использованием R II
 - 1.7.1. Дисперсионный анализ
 - 1.7.2. Корреляционный анализ
 - 1.7.3. Простая линейная регрессия
 - 1.7.4. Множественная линейная регрессия
 - 1.7.5. Логистическая регрессия
- 1.8. Статистика, применяемая в биомедицинских исследованиях с использованием R III
 - 1.8.1. Спутывающие переменные и взаимодействие
 - 1.8.2. Построение модели логистической регрессии
 - 1.8.3. Анализ выживаемости
 - 1.8.4. Регрессия Кокса
 - 1.8.5. Прогнозные модели. Анализ ROC-кривых
- 1.9. Статистические методы добычи данных с использованием R I
 - 1.9.1. Введение. Добыча данных. Контролируемое и неконтролируемое обучение. Прогнозные модели. Классификация и регрессия
 - 1.9.2. Описательный анализ. Предварительная обработка данных
 - 1.9.3. Анализ главных компонент (PCA)
 - 1.9.4. Кластерный анализ. Иерархические методы. Метод k-средних
- 1.10. Статистические методы добычи данных с использованием R II
 - 1.10.1. Меры по оценке моделей. Меры прогностической способности. ROC-кривая
 - 1.10.2. Методы оценки моделей. Перекрестная валидация. Образцы Bootstrap
 - 1.10.3. Методы на основе деревьев (CART)
 - 1.10.4. Метод опорных векторов (SVM)
 - 1.10.5. Метод случайного леса (RF) и нейронные сети (NN)

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.



“

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.



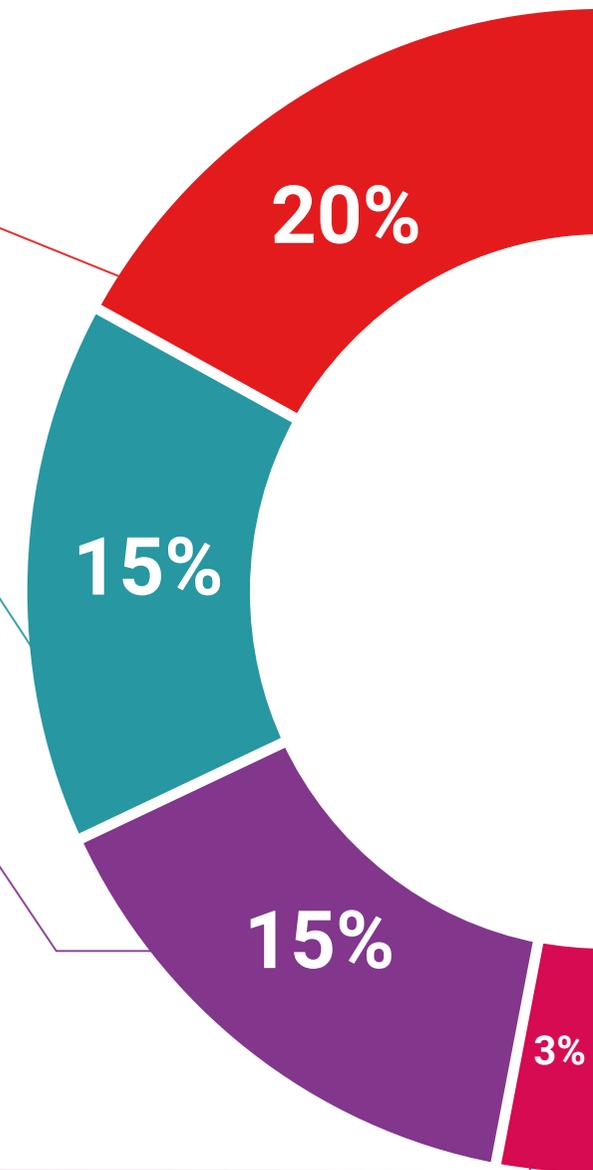
Интерактивные конспекты

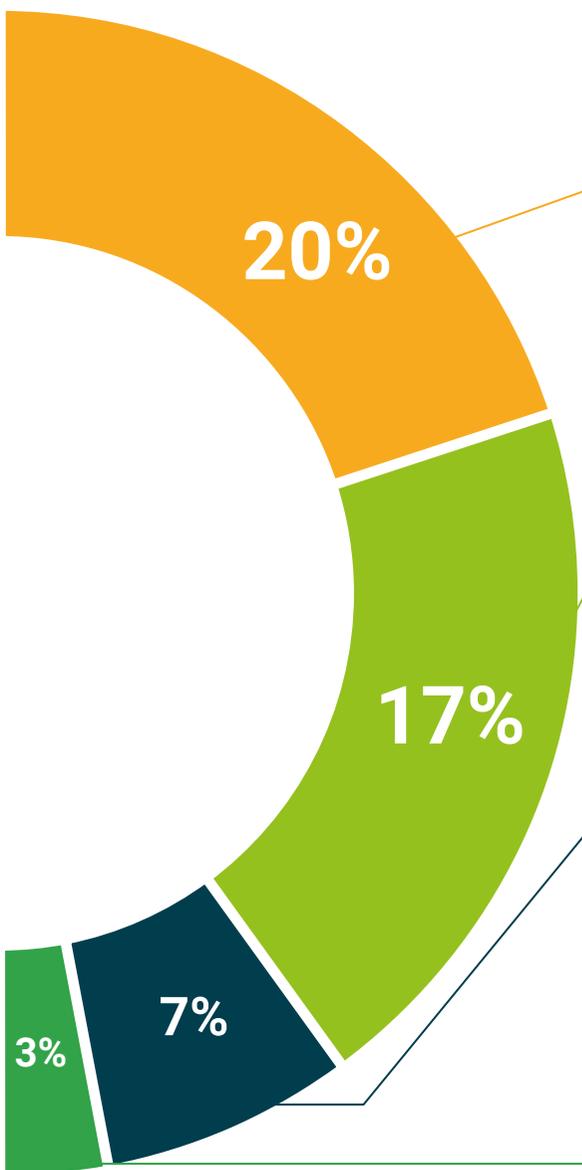
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной форме для воспроизведения на мультимедийных устройствах, которые включают аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта эксклюзивная образовательная система для презентации мультимедийного содержания была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



06

Квалификация

Университетский курс в области биостатистики с помощью R гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого TCH Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области биостатистики с помощью R** содержит самую полную и современную научную программу на рынке.

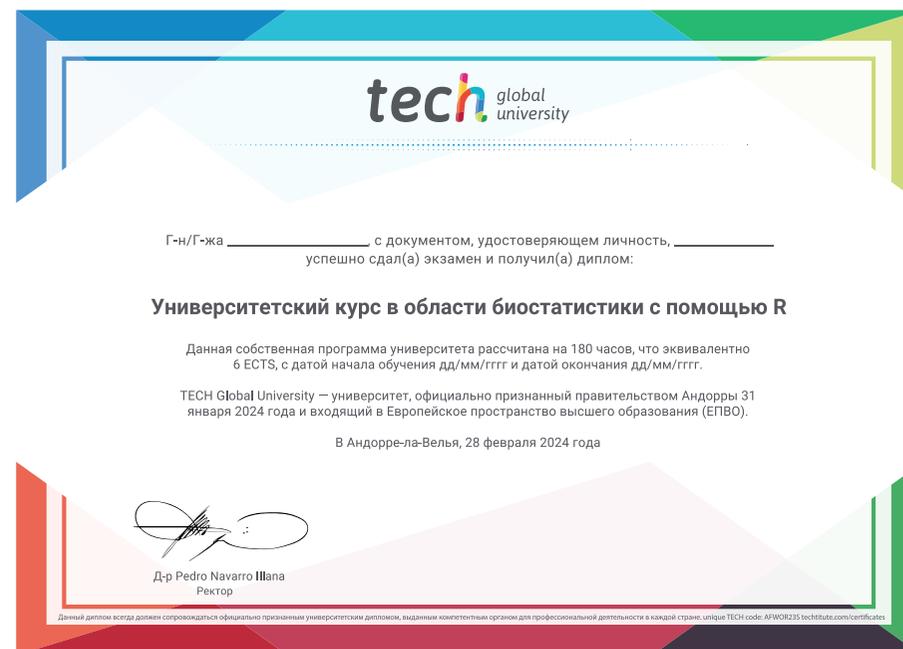
После прохождения аттестации студент получит по почте* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Университетского курса**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Университетский курс в области биостатистики с помощью R**

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 Технологии

Знания Настоящее Кансерво

Веб обучение
Развитие Институты
Виртуальный класс Языки

tech технологический университет

Университетский курс

Биостатистика
с помощью R

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

Университетский курс

Биостатистика с помощью R

