



# Университетский курс

# Биостатистика

» Формат: **онлайн** 

» Продолжительность: 6 недель

» Учебное заведение: **TECH Технологический университет** 

» Режим обучения: 16ч./неделя

» Расписание: **по своему усмотрению** 

» Экзамены: **онлайн** 

Веб-доступ: www.techtitute.com/ru/pharmacy/postgraduate-certificate/biostatistics

# Оглавление

 О1
 О2

 Презентация
 Цели

 стр. 4

 03
 04
 05

 Руководство курса
 Структура и содержание
 Методология

стр. 12 стр. 16

06

Квалификация

стр. 28

стр. 20





# **tech** 06 | Презентация

Статистика — это наука, применимая ко всем научным исследованиям, без которой было бы невозможно проанализировать результаты или сделать конкретные и точные выводы. Это делает необходимым, чтобы специалисты фармацевтики, желающие направить свою сферу деятельности на клинические исследования, имели специализированные знания в этой области. Для этого ТЕСН предлагает этот очень полный Университетский курс, содержащий самую полную и обновленную информацию на рынке, реальные примеры из практики и методологию, которая поможет вам обучаться так, как если бы вы столкнулись с реальными ситуациями.

Целью данного Университетского курса является повышение квалификации и опыта студентов, чтобы предоставить им методологическую основу в области статистики, применяемой в клинических исследованиях. Таким образом, данный курс охватывает основные методы, процедуры и статистическую методологию, которые необходимо использовать при разработке протоколов, планов анализа и отчетов для клинических исследований.

Следует отметить, что статистика играет важную роль в любом клиническом исследовании, являясь частью множества процессов, начиная от разработки, проведения, анализа и отчетности, с точки зрения контроля и минимизации предвзятости и сбивающих факторов, до оценки случайных ошибок. Кроме того, специалист сможет приобрести специализированные знания по умению читать и писать статьи и протоколы с критичным отношением к информации, а также получит необходимую базу для изучения более сложных методик. Поэтому крайне важно, чтобы фармацевты имели специализацию в этой области.

Данный **Университетский курс в области Биостатистика** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- Разработка практических кейсов, представленных экспертами в области биостатистики
- Наглядное, схематичное и исключительно практичное содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- Последние новости в области биостатистики
- Практические упражнения для самопроверки, контроля и улучшения успеваемости
- Особое внимание уделяется инновационным методикам в области биостатистики
- Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- Доступ к учебным материалам с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Подготовьтесь вместе с нами к изучению биостатистики и специализируйтесь, пока не достигнете совершенства в этой области"

# Презентация | 07 tech



Данный Университетский курс — лучшая инвестиция, которую вы можете сделать при выборе программы повышения квалификации по двум причинам: помимо обновления знаний в области биостатистики, вы получите диплом, одобренный ТЕСН Технологическим университетом"

В преподавательский состав входят профессионалы из области здравоохранения, которые привносят 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 симулированной среде, обеспечивающей иммерсивное обучение, основанное на реальных ситуациях.

При разработке этой программы основное внимание уделяется проблемноориентированному обучению, с помощью которого специалист в области здравоохранения должен попытаться решить различные ситуации в профессиональной практике, возникающие на протяжении всей академической программы. В этом специалисту поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными и опытными экспертами в области биостатистики. В этом Университетском курсе вы найдете лучший учебный материал с виртуальными лекциями. Так что, не раздумывайте и присоединяйтесь к нам.

Данный Университетский курс в 100% онлайн-формате позволит вам совмещать учебу с профессиональной деятельностью, повышая свои знания в этой области.







# **tech** 10|Цели



### Общие цели

- Развивать знания, обеспечивающие основу или возможность для оригинальности в разработке и/или применении идей, часто в контексте исследования
- Применять приобретенные знания и навыки решения проблем для разработки протоколов
- Структурировать статистические методы и техники
- Сообщать и передавать статистические результаты посредством разработки различных типов отчетов, используя терминологию, характерную для сфер применения
- Составлять, определять и отбирать источники общественной биомедицинской информации, полученные от международных органов и научных организаций, по вопросам изучения и динамики населения
- Проанализировать научный метод и навыки работы с источниками информации, библиографией, составлением протоколов и другими аспектами, которые считаются необходимыми для разработки, проведения и критической оценки
- Продемонстрировать логическое мышление и структурированные рассуждения при определении подходящей статистической техники

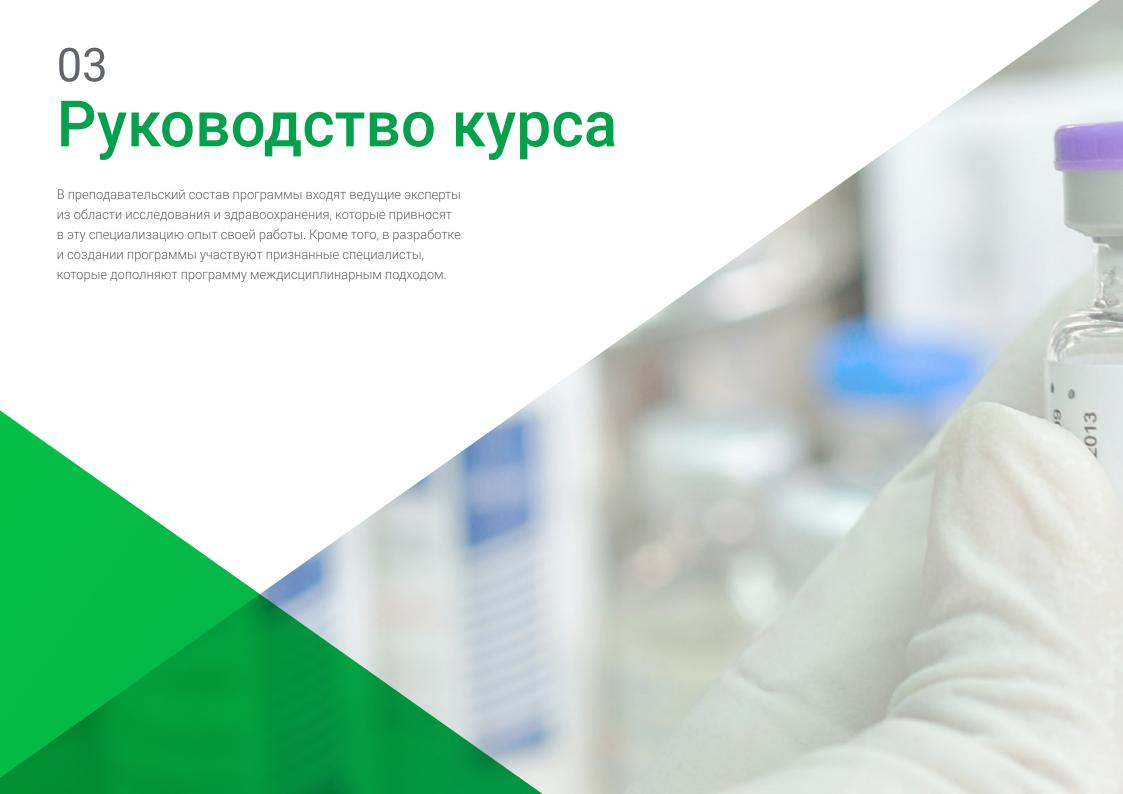




### Конкретные цели

- Определить и включить в усовершенствованную математическую модель, которая представляет экспериментальную ситуацию, те случайные факторы, которые вмешиваются в биосанитарное исследование высокого уровня
- Разработать, собрать и очистить набор данных для статистического анализа
- Определять подходящий метод для определения размера выборки
- Различать типы исследований и выбирать наиболее подходящий тип в соответствии с целью исследования
- Правильно передавать и доносить статистические результаты путем подготовки отчетов
- Взять на себя этические и социальные обязательства







# **tech** 14 | Руководство курса

### Руководство



### Д-р Гальего Лаго, Висенте

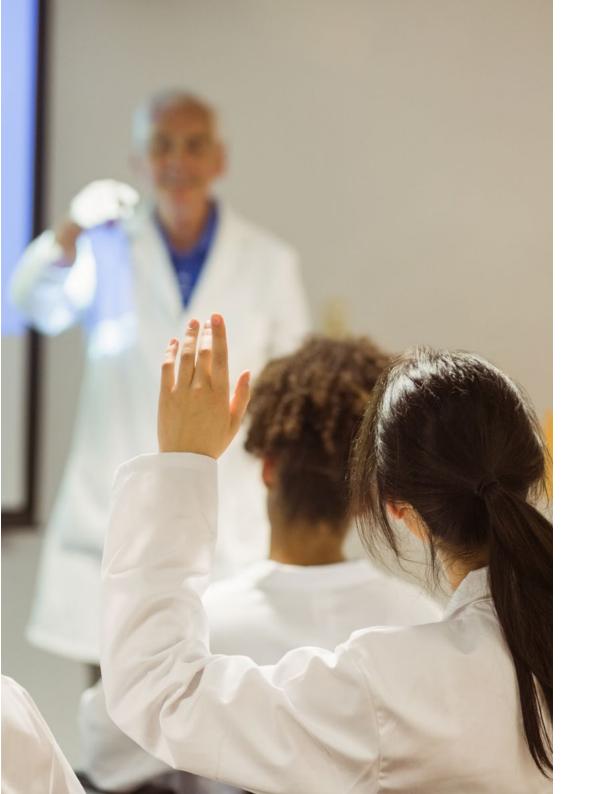
- Докторантура с присвоением квалификации "с отличием"
- Степень бакалавра в области фармацевтики с дипломом с отличием, Университет Комплутенсе в Мадриде
- Экзамен фармацевтического ординатора (F.I.R) с получением номера 1 в этом выборочном испытании
- Внутренний фармацевт-ординатор (F.I.R.) аптечной службы больницы 12-го октября. Мадрид

### Преподаватели

### Г-жа Мартин-Аррискадо Арроба, Кристина

- Биостатистика в Отделе исследований и научной поддержки Больницы Университета 12 октября (i+12) и Платформа клинических исследований и клинических испытаний (SCReN)
- Член Комитета по этике исследований с применением лекарственных средств Университетской больнице 12-го октября







Уникальный, важный и значимый курс обучения для развития вашей карьеры"





# **tech** 18 | Структура и содержание

### Модуль 1. Биостатистика

- 1.1. Разработка исследований
  - 1.1.1. Вопрос исследования
  - 1.1.2. Анализируемое население
  - 1.1.3. Классификация
    - 1.1.3.1. Сравнение между группами
    - 1.1.3.2. Поддержание описанных условий
    - 1.1.3.3. Назначение в лечебную группу
    - 1.1.3.4. Степень маскировки
    - 1.1.3.5. Способ вмешательства
    - 1.1.3.6. Задействованные центры
- 1.2. Типы рандомизированных клинических исследований. Валидность и предвзятость
  - 1.2.1. Виды клинических исследований
    - 1.2.1.1. Исследование превосходства
    - 1.2.1.2. Исследование эквивалентности или биоэквивалентности
    - 1.2.1.3. Исследование на неполноценность
  - 1.2.2. Анализ и достоверность результатов
    - 1.2.2.1. Внутренняя достоверность
    - 1.2.2.2. Внешняя достоверность
  - 1.2.3. Предвзятость
    - 1.2.3.1. Выбор
    - 1.2.3.2. Измерения
    - 1.2.3.3. Смятение
- 1.3. Размер выборки. Отклонения от протокола
  - 1.3.1. Параметры для использования
  - 1.3.2. Обоснование протокола
  - 1.3.3. Отклонения от протокола
- 1.4. Методология
  - 1.4.1. Обработка недостающих данных
  - 1.4.2. Статистические методы
    - 1.4.2.1. Описание данных
    - 1.4.2.2. Выживаемость
    - 1.4.2.3. Логистическая регрессия





# Структура и содержание | 19 tech

- 1.4.2.4. Смешанные модели
- 1.4.2.5. Анализ чувствительности
- 1.4.2.6. Анализ множественности
- 1.5. Когда специалист по статистике становится частью проекта?
  - 1.5.1. Роль статистика
  - 1.5.2. Пункты протокола, которые должны быть рассмотрены и описаны специалистом по статистике
    - 1.5.2.1. Разработка исследований
    - 1.5.2.2. Основные и второстепенные цели исследования
    - 1.5.2.3. Расчет размера выборки
    - 1.5.2.4. Переменные
    - 1.5.2.5. Статистическое обоснование
    - 1.5.2.6. Материал и методы, использованные для изучения целей исследования
- 1.6. Разработка CRF
  - 1.6.1. Сбор данных: словарь переменных
  - 1.6.2. Переменные и ввод данных
  - 1.6.3. Безопасность, тестирование и настройка баз данных
- 1.7. План статистического анализа
  - 1.7.1. Что такое план статистического анализа?
  - 1.7.2. Когда выполнять план статистического анализа
  - 1.7.3. Элементы плана статистического анализа
- 1.8. Промежуточный анализ
  - 1.8.1. Причины досрочного завершения клинического исследования
  - 1.8.2. Последствия досрочного завершения клинического исследования
  - 1.8.3. Статистические модели
- 1.9. Заключительный анализ
  - 1.9.1. Критерии заключительного отчета
  - 1.9.2. Отклонения от плана
  - 1.9.3. Руководство по подготовке заключительного отчета о клиническом исследовании
- 1.10. Статистическая проверка протокола
  - 1.10.1. Чек-лист
  - 1.10.2. Распространенные ошибки при рассмотрении протоколов

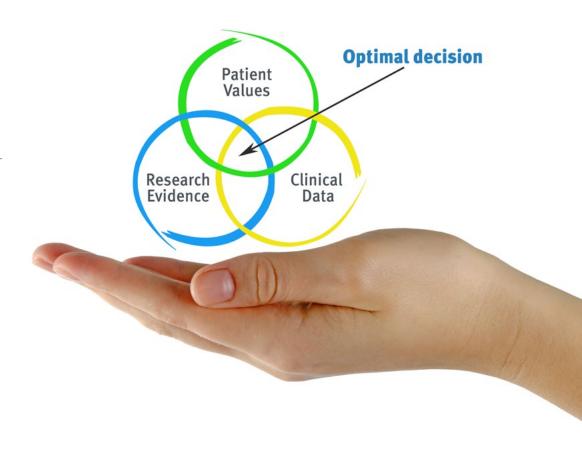


# tech 22 | Методология

### В ТЕСН мы используем метод запоминания кейсов

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? На протяжении всей программы вы будете сталкиваться с множеством смоделированных клинических случаев, основанных на историях болезни реальных пациентов, когда вам придется проводить исследования, выдвигать гипотезы и в конечном итоге решать ситуацию. Существует множество научных доказательств эффективности этого метода. Фармацевты учатся лучше, быстрее и показывают стабильные результаты с течением времени.

С ТЕСН вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру.



По словам доктора Жерваса, клинический случай - это описание диагноза пациента или группы пациентов, которые становятся "случаем", примером или моделью, иллюстрирующей какой-то особый клинический компонент, либо в силу обучающего эффекта, либо в силу своей редкости или необычности. Важно, чтобы кейс был основан на текущей профессиональной жизни, пытаясь воссоздать реальные условия в профессиональной практике фармацевта.



Знаете ли вы, что этот метод был разработан в 1912 году, в Гарвардском университете, для студентов-юристов? Метод кейсов заключался в представлении реальных сложных ситуаций, чтобы они принимали решения и обосновывали способы их решения. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете"

# Эффективность метода обосновывается четырьмя ключевыми достижениями:

- 1. Фармацевты, 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.



# **tech** 24 | Методология

### Методология Relearning

ТЕСН эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает 8 различных дидактических элементов в каждом уроке.

Мы улучшаем метод кейсов с помощью лучшего метода 100% онлайн-обучения: *Relearning*.

Фармацевт будет учиться на основе реальных случаев и разрешения сложных ситуаций в смоделированных учебных условиях. Эти симуляции разработаны с использованием самого современного программного обеспечения для полного погружения в процесс обучения.



### Методология | 25 tech

Находясь в авангарде мировой педагогики, метод *Relearning* сумел повысить общий уровень удовлетворенности специалистов, завершивших обучение, по отношению к показателям качества лучшего онлайн-университета в мире.

С помощью этой методики мы с беспрецедентным успехом обучили более 115 000 фармацевтов по всем клиническим специальностям, независимо от хирургической нагрузки. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

Методика Relearning позволит вам учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, все больше вовлекая вас в процесс обучения, развивая критическое мышление, отстаивая аргументы и противопоставляя мнения, что непосредственно приведет к успеху.

В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу.

Общий балл квалификации по нашей системе обучения составляет 8.01, что соответствует самым высоким международным стандартам.

В рамках этой программы вы получаете доступ к лучшим учебным материалам, подготовленным специально для вас:



### Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями фармацевтами специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем вся информация переводится в аудиовизуальный формат, создавая дистанционный рабочий метод ТЕСН. Все это осуществляется с применением новейших технологий, обеспечивающих высокое качество каждого из представленных материалов.



### Техники и процедуры на видео

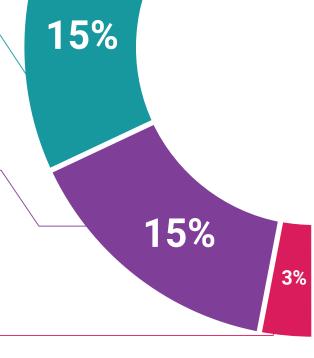
ТЕСН предоставляет в распоряжение студентов доступ к новейшим методикам и достижениям в области образования и к передовому опыту современных процедур фармацевтической помощи. Все с максимальной тщательностью, объяснено и подробно описано самими преподавателями для усовершенствования усвоения и понимания. И самое главное, вы можете смотреть их столько раз, сколько захотите.



### Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

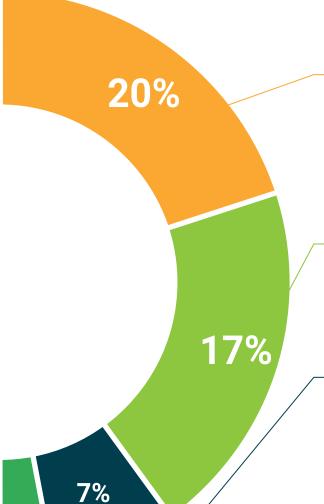
Эта уникальная система для представления мультимедийного контента была отмечена компанией Майкрософт как "Европейская история успеха".





### Дополнительная литература

Новейшие статьи, консенсусные документы и международные руководства включены в список литературы курса. В виртуальной библиотеке ТЕСН студент будет иметь доступ ко всем материалам, необходимым для завершения обучения.



### Анализ кейсов, разработанных и объясненных экспертами

Эффективное обучение обязательно должно быть контекстным. Поэтому мы представим вам реальные кейсы, в которых эксперт проведет вас от оказания первичного осмотра до разработки схемы лечения: понятный и прямой способ достичь наивысшей степени понимания материала.



### Тестирование и повторное тестирование

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



### Мастер-классы

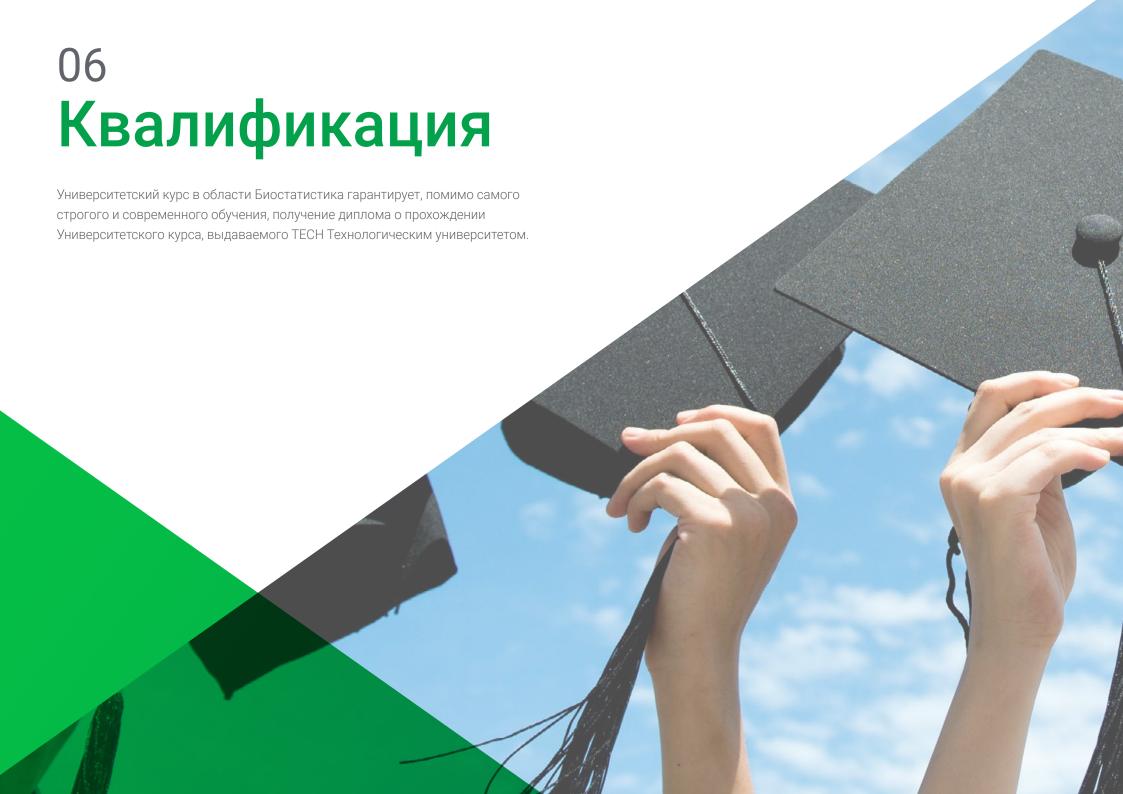
Существуют научные данные о пользе стороннего экспертного наблюдения: так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



### Краткие руководства к действию

ТЕСН предлагает наиболее актуальное содержание курса в виде рабочих листов или кратких руководств к действию. Обобщенный, практичный и эффективный способ помочь вам продвинуться в обучении.





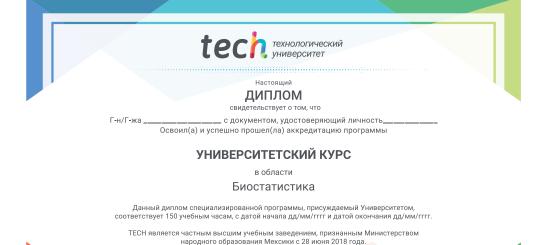
# **tech** 30 | Квалификация

Данный **Университетский курс в области Биостатистика** 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 **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную на курсе, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Университетский курс в области Биостатистика** Количество учебных часов: **150 часов** 



17 июня 2020 г.

Д-р Tere Guevara Navarro

<sup>\*</sup>Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, ТЕСН 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

**tech** технологический университет

# **Университетский курс** Биостатистика

- » Формат: **онлайн**
- » Продолжительность: 6 недель
- » Учебное заведение: **TECH Технологический университет**
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

