

Курс профессиональной подготовки  
Применение технологий  
искусственного интеллекта  
в клинических исследованиях



## Курс профессиональной подготовки Применение технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях

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

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-application-artificial-intelligence-technologies-clinical-research](http://www.techitute.com/ru/artificial-intelligence/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-application-artificial-intelligence-technologies-clinical-research)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Руководство курса

---

стр. 12

04

Структура и содержание

---

стр. 16

05

Методология

---

стр. 22

06

Квалификация

---

стр. 30

# 01

# Презентация

Внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) полностью меняет представление о здравоохранении в целом. Одним из признаков этого является то, что алгоритмы помогают врачам точнее и раньше диагностировать патологии. Например, при обнаружении рака эта система анализирует такие изображения, как МРТ или маммограммы, чтобы выявить признаки злокачественной опухоли. По этой причине все больше медицинских учреждений требуют привлечения специалистов в этой области. Чтобы воспользоваться этими возможностями, специалисты должны быть в курсе новейших инструментов для оказания качественной помощи. В ответ на это ТЕСН разрабатывает онлайн-программу, которая позволит им оставаться на переднем крае технологий.





“

Благодаря обширной библиотеке самых инновационных мультимедийных ресурсов вы сможете интегрировать носимые устройства и удаленный мониторинг в клинические исследования”

ИИ способствует разработке вакцин и методов лечения для обеспечения благополучия населения. Его инструменты упрощают эти процессы, быстро и эффективно анализируя большие массивы данных. Это особенно актуально в чрезвычайных ситуациях (например, при эпидемиях или пандемиях), когда скорость предоставления решений имеет ключевое значение. Алгоритмы также полезны для разработки новых молекул и химических соединений для лечения заболеваний. Таким образом, можно значительно ускорить поиск кандидатов в лекарственные препараты и сократить расходы, связанные с синтезом соединений.

В этом контексте ТЕСН разрабатывает Курс профессиональной подготовки, который будет сосредоточен на инструментах искусственного интеллекта для моделирования реакции на вакцины и лекарства. По этой причине образовательная программа будет сфокусирована на разработке моделей, направленных на понимание иммунологических механизмов и создание персонализированных терапий. Кроме того, в рамках программы будут проанализированы различные процедуры для повышения точности диагностической визуализации с использованием таких инструментов, как магнитно-резонансная томография и дополненная реальность. В ходе обучения также будут рассмотрены этические и юридические аспекты применения машинного обучения в клинических исследованиях. В этой связи в рамках программы будет рассмотрена нормативно-правовая база в области разработки и применения технологий ИИ в биомедицине.

Все это происходит по отличной методике 100% онлайн, которая позволяет студентам обновлять свои знания без необходимости совершать неудобные ежедневные поездки в учебный центр. Кроме того, вас ждет серия первоклассных дидактических материалов, разработанных специалистами в области машинного обучения, которые активно работают с клиническими исследованиями. Поэтому знания, усвоенные в ходе программы, будут полностью соответствовать последним достижениям в области здравоохранения.

Данный **Курс профессиональной подготовки в области применения технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области применения технологий в ИИ в клинических исследованиях
- Наглядное, схематичное и исключительно практичное 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



*У вас разовьется высокоэтичное сознание, которое позволит вам отстаивать свои ценности во время клинических процедур"*

“

*От анализа биомедицинских изображений до интеграции искусственного интеллекта в точную медицину – вы затронете широкий спектр тем, необходимых для современного здравоохранения”*

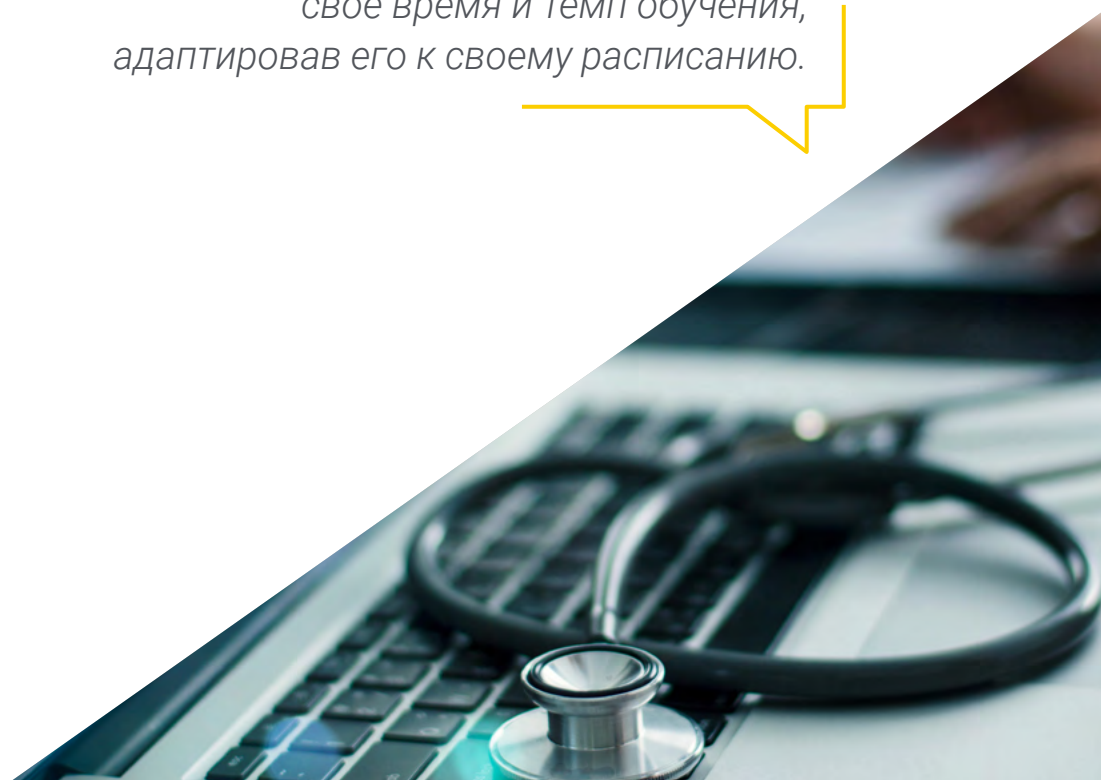
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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 специалистам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными экспертами.

*Вы углубитесь в использование нейронных сетей в биомедицинских исследованиях и получите современное представление об интеграции искусственного интеллекта в здравоохранение.*

*Воспользуйтесь всеми преимуществами методики Relearning, которая позволит вам организовать свое время и темп обучения, адаптировав его к своему расписанию.*



# 02

## Цели

Курс профессиональной подготовки вооружит студентов самыми современными технологическими инструментами и знаниями в области применения искусственного интеллекта в клинической практике. Благодаря этому обучению профессионалы смогут эффективно применять новейшие тенденции для разработки процедур с учетом индивидуальных потребностей каждого пользователя. Таким образом, специалисты будут совершенствовать свою медицинскую деятельность, чтобы оказывать помощь на основе передового опыта.







“

*Вы будете развивать навыки машинного обучения и решать клинические проблемы с помощью решений, основанных на данных, и все это в рамках 100% онлайн-программы”*



## Общие цели

- ♦ Получить полное представление о трансформации клинических исследований с помощью искусственного интеллекта, от его исторических основ до современных приложений
- ♦ Получить практические навыки использования инструментов, платформ и методов искусственного интеллекта, от анализа данных до применения нейронных сетей и прогностического моделирования
- ♦ Узнать об эффективных методах интеграции разнородных данных в клинических исследованиях, включая обработку естественного языка и расширенную визуализацию данных
- ♦ Понимать и применять технологии геномного секвенирования, анализа данных ИИ и использования ИИ в биомедицинской визуализации
- ♦ Приобрести опыт в таких ключевых областях, как персонализация терапии, точная медицина, диагностика с помощью искусственного интеллекта и управление клиническими исследованиями
- ♦ Развивать навыки для решения современных задач в области биомедицины, включая эффективное управление клиническими испытаниями и применение искусственного интеллекта в иммунологии
- ♦ Углубиться в этические дилеммы, рассмотреть юридические аспекты, изучить социально-экономическое влияние и будущее ИИ в здравоохранении, а также способствовать инновациям и предпринимательству в области клинического ИИ





## Конкретные цели

---

### Модуль 1. Методы и инструменты ИИ для клинических исследований

- ♦ Получить полное представление о том, как ИИ трансформирует клинические исследования, начиная с их исторических основ и заканчивая современными применениями
- ♦ Внедрять передовые статистические методы и алгоритмы в клинические исследования для оптимизации анализа данных
- ♦ Разрабатывать эксперименты с использованием инновационных подходов и проводить тщательный анализ результатов в клинических исследованиях
- ♦ Применять обработку естественного языка для улучшения научной и клинической документации в контексте исследований
- ♦ Эффективно интегрировать разнородные данные с использованием самых современных методов для расширения междисциплинарных клинических исследований

### Модуль 2. Практическое применение ИИ в клинических исследованиях

- ♦ Приобрести опыт в таких ключевых областях, как персонализация терапии, прецизионная медицина, диагностика с помощью искусственного интеллекта, управление клиническими исследованиями и разработка вакцин
- ♦ Внедрять робототехнику и автоматизацию в клинических лабораториях, чтобы оптимизировать процессы и повысить качество результатов
- ♦ Изучать влияние искусственного интеллекта на микробиом, микробиологию, носимые устройства и дистанционный мониторинг в клинических исследованиях
- ♦ Решать современные проблемы в области биомедицины, такие как эффективное управление клиническими испытаниями, разработка методов лечения с помощью ИИ и применение ИИ в иммунологии и исследованиях иммунного ответа
- ♦ Внедрять инновации в области диагностики с помощью ИИ для повышения точности раннего выявления и диагностики в клинических условиях и биомедицинских исследованиях

### Модуль 3. Этические, правовые и будущие аспекты использования ИИ в клинических исследованиях

- ♦ Понимать этические дилеммы, возникающие при применении ИИ в клинических исследованиях, и рассматривать соответствующие правовые и нормативные аспекты в биомедицинской области
- ♦ Решать конкретные задачи по обеспечению информированного согласия в исследованиях с помощью ИИ
- ♦ Исследовать возможности влияния искусственного интеллекта на справедливость и доступ к медицинскому обслуживанию
- ♦ Проанализировать будущие перспективы того, как ИИ будет формировать клинические исследования, изучая его роль в устойчивости практики биомедицинских исследований и выявляя возможности для инноваций и предпринимательства
- ♦ Всестороннее рассматривать этические, правовые и социально-экономические аспекты клинических исследований, управляемых искусственным интеллектом



*Вы сможете оказывать более точную и эффективную медицинскую помощь с учетом индивидуальных потребностей каждого пациента"*

# 03

## Руководство курса

TECH преобразует образовательный опыт студентов благодаря исключительной команде преподавателей, состоящей из специалистов в области искусственного интеллекта, применяемого в клинических исследованиях. Лидеры в своих областях, которые приносят непревзойденную перспективу в каждую лекцию, делясь со студентами не только новейшей теорией, но и практическим применением в данной области знаний. Каждый преподаватель имеет за плечами многолетний опыт работы в самых престижных международных клиниках. Таким образом, профессионалы получают гарантии, необходимые для расширения своих знаний и качественного скачка в карьере.





“

Вы получите доступ к передовым знаниям под руководством профессионалов, которые подготовят вас к тому, чтобы возглавить преобразования в здравоохранении”

## Руководство



### Д-р Перальта Мартин-Паломино, Артуро

- ♦ CEO и CTO Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO в Corporate Technologies
- ♦ CTO в AI Shephers GmbH
- ♦ Консультант и советник в области стратегического бизнеса в Alliance Medical
- ♦ Руководитель в области проектирования и разработки в компании DocPath
- ♦ Руководитель в области компьютерной инженерии в Университете Кастилии-ла-Манча
- ♦ Степень доктора в области экономики, бизнеса и финансов Университета Камило Хосе Села
- ♦ Степень доктора в области психологии Университета Кастилии-ла-Манча
- ♦ Степень магистра Executive MBA Университета Изабель I
- ♦ Степень магистра в области управления коммерцией и маркетингом Университета Изабель I
- ♦ Степень магистра в области больших данных по программе Hadoop
- ♦ Степень магистра в области передовых информационных технологий Университета Кастилии-Ла-Манча
- ♦ Член: Исследовательская группа SMILE



### Г-н Попеску Раду, Даниэль Василе

- ♦ Специалист в области фармакологии, питания и диетологии
- ♦ Внештатный продюсер дидактических и научных материалов
- ♦ Диетолог и общественный диетолог
- ♦ Фармацевт-провизор
- ♦ Исследователь
- ♦ Степень магистра в области питания и здоровья в Открытом университете Каталонии (UOC)
- ♦ Степень магистра психофармакологии Университета Валенсии
- ♦ Фармацевт Университета Комплутенсе в Мадриде
- ♦ Диетолог-нутрициолог в Европейском университете Мигеля де Сервантеса

## Преподаватели

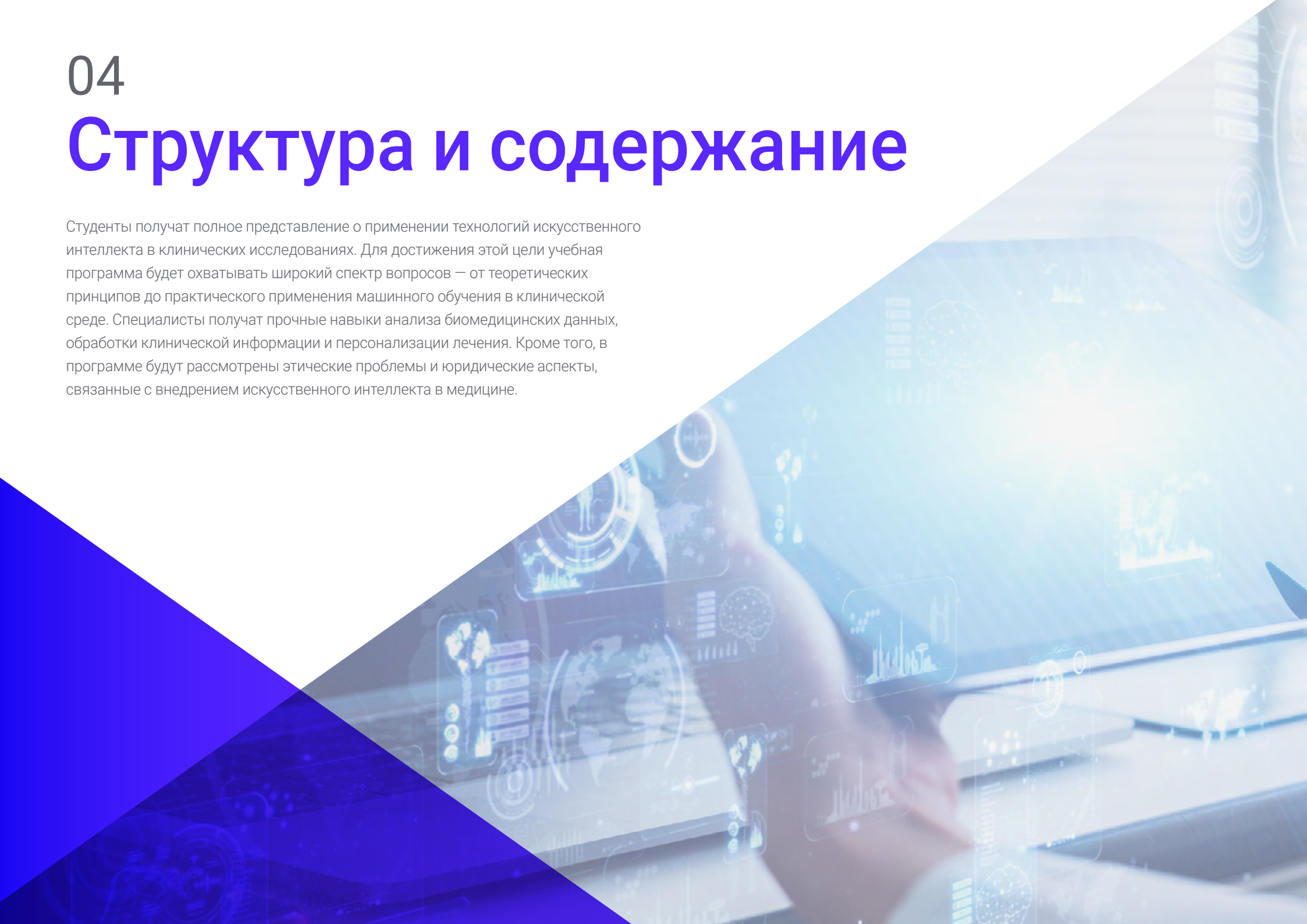
### Д-р Карраско Гонсалес, Рамон Альберто

- ♦ Специалист в области компьютерных наук и искусственного интеллекта
- ♦ Исследователь
- ♦ Руководитель отдела *бизнес-аналитики* (маркетинг) в Caja General de Ahorros в Гранаде и Banco Mare Nostrum
- ♦ Руководитель отдела информационных систем (*хранение данных и бизнес-аналитика*) в Caja General de Ahorros de Granada и Banco Mare Nostrum
- ♦ Степень доктора в области искусственного интеллекта, полученная в Университете Гранады
- ♦ Профессиональное образование в области компьютерной инженерии в Университете Гранады

# 04

## Структура и содержание

Студенты получат полное представление о применении технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях. Для достижения этой цели учебная программа будет охватывать широкий спектр вопросов — от теоретических принципов до практического применения машинного обучения в клинической среде. Специалисты получат прочные навыки анализа биомедицинских данных, обработки клинической информации и персонализации лечения. Кроме того, в программе будут рассмотрены этические проблемы и юридические аспекты, связанные с внедрением искусственного интеллекта в медицине.





“

*Вы затронете такие аспекты, как устойчивость биомедицинских исследований, будущие тенденции и инновации в области искусственного интеллекта, применяемого в клинических исследованиях”*

## Модуль 1. Методы и инструменты ИИ для клинических исследований

- 1.1. Технологии и инструменты ИИ в клинических исследованиях
  - 1.1.1. Использование машинного обучения для выявления закономерностей в клинических данных
  - 1.1.2. Разработка прогностических алгоритмов для клинических исследований
  - 1.1.3. Внедрение систем ИИ для улучшения набора пациентов
  - 1.1.4. Инструменты ИИ для анализа исследовательских данных в режиме реального времени
- 1.2. Статистические методы и алгоритмы в клинических исследованиях
  - 1.2.1. Применение передовых статистических методов для анализа клинических данных
  - 1.2.2. Использование алгоритмов для валидации и верификации результатов исследований
  - 1.2.3. Внедрение регрессионных и классификационных моделей в клинические исследования
  - 1.2.4. Анализ больших массивов данных с помощью методов вычислительной статистики
- 1.3. Разработка экспериментов и анализ результатов
  - 1.3.1. Стратегии эффективной разработки клинических исследований с использованием ИИ
  - 1.3.2. Методы ИИ для анализа и интерпретации экспериментальных данных
  - 1.3.3. Оптимизация протоколов исследований с помощью симуляций ИИ
  - 1.3.4. Оценка эффективности и безопасности лечения с помощью моделей ИИ
- 1.4. Интерпретация медицинских изображений с использованием ИИ в исследованиях
  - 1.4.1. Разработка систем ИИ для автоматического выявления патологий при визуализации
  - 1.4.2. Использование глубокого обучения для классификации и сегментации медицинских изображений
  - 1.4.3. Инструменты ИИ для повышения точности диагностики изображений
  - 1.4.4. Анализ рентгенологических и магнитно-резонансных изображений с помощью ИИ
- 1.5. Анализ клинических и биомедицинских данных
  - 1.5.1. ИИ в обработке и анализе геномных и протеомных данных
  - 1.5.2. Инструменты для комплексного анализа клинических и биомедицинских данных
  - 1.5.3. Использование ИИ для выявления биомаркеров в клинических исследованиях
  - 1.5.4. Предиктивный анализ клинических исходов на основе биомедицинских данных
- 1.6. Продвинутое визуализация данных в клинических исследованиях
  - 1.6.1. Разработка интерактивных средств визуализации клинических данных
  - 1.6.2. Использование ИИ для создания графических представлений сложных данных
  - 1.6.3. Методы визуализации для упрощения интерпретации результатов исследований
  - 1.6.4. Инструменты дополненной и виртуальной реальности для визуализации биомедицинских данных
- 1.7. Обработка естественного языка в научной и клинической документации
  - 1.7.1. Применение NLP для анализа научной литературы и клинических записей
  - 1.7.2. Инструменты ИИ для извлечения релевантной информации из медицинских текстов
  - 1.7.3. Системы ИИ для обобщения и категоризации научных публикаций
  - 1.7.4. Использование NLP для выявления тенденций и закономерностей в клинической документации
- 1.8. Обработка гетерогенных данных в клинических исследованиях
  - 1.8.1. Методы ИИ для интеграции и анализа данных из различных клинических источников
  - 1.8.2. Инструменты для работы с неструктурированными клиническими данными
  - 1.8.3. Системы ИИ для корреляции клинических и демографических данных
  - 1.8.4. Многомерный анализ данных для получения клинических данных
- 1.9. Применение нейронных сетей в биомедицинских исследованиях
  - 1.9.1. Использование нейронных сетей для моделирования заболеваний и прогнозирования лечения
  - 1.9.2. Внедрение нейронных сетей в классификацию генетических заболеваний
  - 1.9.3. Разработка диагностических систем на основе нейронных сетей
  - 1.9.4. Применение нейронных сетей в персонализации медицинского лечения

- 1.10. Прогностическое моделирование и его влияние на клинические исследования
  - 1.10.1. Разработка прогностических моделей для прогнозирования клинических исходов
  - 1.10.2. Использование ИИ для прогнозирования побочных эффектов и нежелательных реакций
  - 1.10.3. Внедрение прогностических моделей в оптимизацию клинических исследований
  - 1.10.4. Анализ риска медицинских процедур с помощью предиктивного моделирования

## Модуль 2. Практическое применение ИИ в клинических исследованиях

- 2.1. Технологии геномного секвенирования и анализ данных с помощью ИИ
  - 2.1.1. Использование ИИ для быстрого и точного анализа генетических последовательностей
  - 2.1.2. Внедрение алгоритмов машинного обучения при интерпретации геномных данных
  - 2.1.3. Инструменты ИИ для выявления генетических вариантов и мутаций
  - 2.1.4. Применение ИИ для корреляции генома с заболеваниями и признаками
- 2.2. ИИ в анализе биомедицинских изображений
  - 2.2.1. Разработка систем ИИ для обнаружения аномалий на медицинских изображениях
  - 2.2.2. Использование глубокого обучения в интерпретации рентгеновских снимков, МРТ и КТ
  - 2.2.3. Инструменты ИИ для повышения точности диагностической визуализации
  - 2.2.4. Реализация ИИ в классификации и сегментации биомедицинских изображений
- 2.3. Робототехника и автоматизация в клинических лабораториях
  - 2.3.1. Использование роботов для автоматизации испытаний и процессов в лабораториях
  - 2.3.2. Внедрение автоматизированных систем управления биологическими образцами
  - 2.3.3. Разработка роботизированных технологий для повышения эффективности и точности клинических анализов
  - 2.3.4. Применение ИИ для оптимизации лабораторных рабочих процессов
- 2.4. ИИ в персонализации терапии и прецизионной медицине
  - 2.4.1. Разработка моделей ИИ для персонализации медицинского лечения
  - 2.4.2. Использование прогностических алгоритмов для подбора терапии на основе генетического профилирования
  - 2.4.3. Инструменты ИИ для подбора доз и комбинаций лекарств
  - 2.4.4. Применение ИИ для определения эффективных методов лечения для конкретных групп населения
- 2.5. Инновации в области диагностики с помощью ИИ
  - 2.5.1. Внедрение систем ИИ для быстрой и точной диагностики
  - 2.5.2. Использование ИИ для раннего выявления заболеваний с помощью анализа данных
  - 2.5.3. Разработка инструментов ИИ для интерпретации клинических тестов
  - 2.5.4. Применение ИИ для объединения клинических и биомедицинских данных для комплексной диагностики
- 2.6. Применение ИИ в исследованиях микробиома и микробиологии
  - 2.6.1. Использование ИИ для анализа и картирования микробиома человека
  - 2.6.2. Внедрение алгоритмов для изучения взаимосвязи между микробиомом и заболеваниями
  - 2.6.3. Инструменты ИИ для выявления закономерностей в микробиологических исследованиях
  - 2.6.4. Применение ИИ в исследовании терапевтических средств на основе микробиома
- 2.7. Носимые устройства и удаленный мониторинг в клинических исследованиях
  - 2.7.1. Разработка носимых устройств с искусственным интеллектом для непрерывного мониторинга состояния здоровья
  - 2.7.2. Использование ИИ для интерпретации данных, собранных носимыми устройствами
  - 2.7.3. Внедрение систем удаленного мониторинга в клинических исследованиях
  - 2.7.4. Применение ИИ для прогнозирования клинических событий с использованием носимых данных
- 2.8. ИИ в управлении клиническими исследованиями
  - 2.8.1. Использование систем ИИ для оптимизации управления клиническими исследованиями
  - 2.8.2. Внедрение ИИ в процесс отбора и мониторинга участников
  - 2.8.3. Инструменты ИИ для анализа данных и результатов клинических исследований
  - 2.8.4. Применение ИИ для повышения эффективности судебных процессов и снижения затрат на них

- 2.9. Разработка вакцин и методов лечения с помощью ИИ
  - 2.9.1. Использование ИИ для ускорения разработки вакцин
  - 2.9.2. Внедрение прогностических моделей для определения потенциальных методов лечения
  - 2.9.3. Инструменты ИИ для моделирования реакции на вакцины и лекарства
  - 2.9.4. Применение ИИ в персонализации вакцин и терапий
- 2.10. Применение ИИ в иммунологии и исследованиях иммунного ответа
  - 2.10.1. Разработка моделей ИИ для понимания иммунологических механизмов
  - 2.10.2. Использование ИИ для выявления закономерностей в иммунных реакциях
  - 2.10.3. Внедрение ИИ в исследования аутоиммунных расстройств
  - 2.10.4. Применение ИИ в разработке персонализированных иммунотерапевтических препаратов

### Модуль 3. Этические, правовые и будущие аспекты использования ИИ в клинических исследованиях

- 3.1. Этика применения искусственного интеллекта в клинических исследованиях
  - 3.1.1. Этический анализ принятия решений с помощью ИИ в условиях клинических исследований
  - 3.1.2. Этика использования алгоритмов ИИ для отбора участников клинических исследований
  - 3.1.3. Этические соображения при интерпретации результатов, полученных с помощью систем искусственного интеллекта в клинических исследованиях
- 3.2. Правовые и нормативные аспекты биомедицинского ИИ
  - 3.2.1. Анализ нормативно-правового регулирования в области разработки и применения технологий ИИ в биомедицинской сфере
  - 3.2.2. Оценка соответствия конкретным нормативным актам для обеспечения безопасности и эффективности решений на основе ИИ
  - 3.2.3. Решение возникающих нормативных проблем, связанных с использованием ИИ в биомедицинских исследованиях
- 3.3. Информированное согласие и этические аспекты использования клинических данных
  - 3.3.1. Разработка стратегий для обеспечения эффективного информированного согласия в проектах с использованием ИИ
  - 3.3.2. Этика сбора и использования конфиденциальных клинических данных в контексте исследований с использованием ИИ
  - 3.3.3. Решение этических вопросов, связанных с владением и доступом к клиническим данным в исследовательских проектах



- 3.4. ИИ и подотчетность в клинических исследованиях
  - 3.4.1. Оценка этической и юридической ответственности при внедрении систем ИИ в протоколы клинических исследований
  - 3.4.2. Разработка стратегий по устранению потенциальных негативных последствий применения ИИ в биомедицинских исследованиях
  - 3.4.3. Этические соображения при активном участии ИИ в принятии решений по клиническим исследованиям
- 3.5. Влияние ИИ на справедливость и доступ к здравоохранению
  - 3.5.1. Оценка влияния решений ИИ на справедливость участия в клинических исследованиях
  - 3.5.2. Разработка стратегий по улучшению доступа к технологиям ИИ в различных клинических средах
  - 3.5.3. Этика в распределении выгод и рисков, связанных с применением ИИ в здравоохранении
- 3.6. Конфиденциальность и защита данных в исследовательских проектах
  - 3.6.1. Обеспечение конфиденциальности участников исследовательских проектов с использованием ИИ
  - 3.6.2. Разработка политики и практики защиты данных в биомедицинских исследованиях
  - 3.6.3. Решение конкретных проблем конфиденциальности и безопасности при работе с конфиденциальными данными в клинических условиях
- 3.7. ИИ и устойчивость в биомедицинских исследованиях
  - 3.7.1. Оценка воздействия на окружающую среду и ресурсов, связанных с внедрением ИИ в биомедицинские исследования
  - 3.7.2. Разработка устойчивых практик интеграции технологий ИИ в проекты клинических исследований
  - 3.7.3. Этика управления ресурсами и устойчивость при внедрении ИИ в биомедицинские исследования
- 3.8. Аудит и объяснимость моделей ИИ в клинических условиях.
  - 3.8.1. Разработка протоколов аудита для оценки надежности и точности моделей ИИ в клинических исследованиях
  - 3.8.2. Этика в объяснении алгоритмов для обеспечения понимания решений, принимаемых системами ИИ в клинических условиях
  - 3.8.3. Решение этических проблем при интерпретации результатов использования моделей ИИ в биомедицинских исследованиях
- 3.9. Инновации и предпринимательство в области клинического ИИ
  - 3.9.1. Этика ответственных инноваций при разработке решений на основе ИИ для клинического применения
  - 3.9.2. Разработка этических бизнес-стратегий в области клинического ИИ
  - 3.9.3. Этические аспекты коммерциализации и внедрения решений ИИ в клиническом секторе
- 3.10. Этические аспекты международного сотрудничества в области клинических исследований
  - 3.10.1. Разработка этических и правовых соглашений для международного сотрудничества в исследовательских проектах, основанных на ИИ
  - 3.10.2. Этика участия нескольких институтов и стран в клинических исследованиях с использованием технологий ИИ
  - 3.10.3. Решение возникающих этических проблем, связанных с глобальным сотрудничеством в области биомедицинских исследований



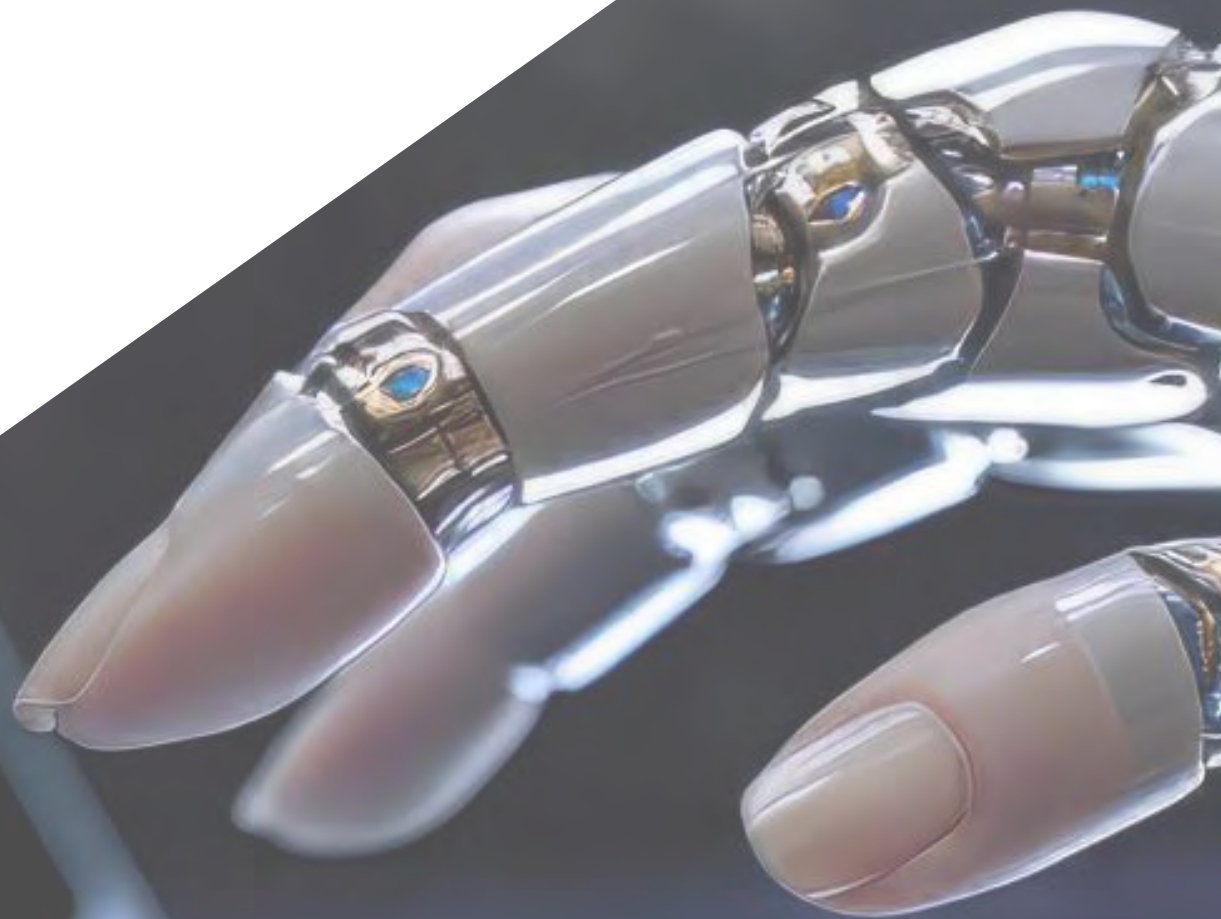
*Доступ 24 часа в сутки к самым инновационным учебным материалам, предлагаемым этим Курсом профессиональной подготовки”*

05

# Методология

Данная учебная программа предлагает особый способ обучения. Наша методология разработана в режиме циклического обучения: **Relearning**.

Данная система обучения используется, например, в самых престижных медицинских школах мира и признана одной из самых эффективных ведущими изданиями, такими как **Журнал медицины Новой Англии**.





“

Откройте для себя методику *Relearning*, которая отвергает традиционное линейное обучение, чтобы показать вам циклические системы обучения: способ, который доказал свою огромную эффективность, особенно в предметах, требующих запоминания”

## Исследование кейсов для контекстуализации всего содержания

Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

*С TECH вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру”*



*Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным обучением по всему учебному плану.*





*В ходе совместной деятельности и рассмотрения реальных кейсов студент научится разрешать сложные ситуации в реальной бизнес-среде.*

## Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля, которая предлагает самые сложные задачи и решения в этой области на международном уровне. Благодаря этой методологии ускоряется личностный и профессиональный рост, делая решающий шаг на пути к успеху. Метод кейсов, составляющий основу данного содержания, обеспечивает следование самым современным экономическим, социальным и профессиональным реалиям.



*Наша программа готовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере"*

Кейс-метод является наиболее широко используемой системой обучения лучшими преподавателями в мире. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты-юристы могли изучать право не только на основе теоретического содержания, метод кейсов заключается в том, что им представляются реальные сложные ситуации для принятия обоснованных решений и ценностных суждений о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? Именно с этим вопросом мы сталкиваемся при использовании кейс-метода - метода обучения, ориентированного на действие. На протяжении всей курса студенты будут сталкиваться с многочисленными реальными случаями из жизни. Им придется интегрировать все свои знания, исследовать, аргументировать и защищать свои идеи и решения.

## Методология *Relearning*

TECH эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает различные дидактические элементы в каждом уроке.

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

В 2019 году мы достигли лучших результатов обучения среди всех онлайн-университетов в мире.

В TECH вы будете учиться по передовой методике, разработанной для подготовки руководителей будущего. Этот метод, играющий ведущую роль в мировой педагогике, называется *Relearning*.

Наш университет - единственный вуз, имеющий лицензию на использование этого успешного метода. В 2019 году нам удалось повысить общий уровень удовлетворенности наших студентов (качество преподавания, качество материалов, структура курса, цели...) по отношению к показателям лучшего онлайн-университета.





В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного успеха в таких разных областях, как биохимия, генетика, хирургия, международное право, управленческие навыки, спортивная наука, философия, право, инженерное дело, журналистика, история, финансовые рынки и инструменты. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

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

Согласно последним научным данным в области нейронауки, мы не только знаем, как организовать информацию, идеи, образы и воспоминания, но и знаем, что место и контекст, в котором мы что-то узнали, имеют фундаментальное значение для нашей способности запомнить это и сохранить в гиппокампе, чтобы удержать в долгосрочной памяти.

Таким образом, в рамках так называемого нейрокогнитивного контекстно-зависимого электронного обучения, различные элементы нашей программы связаны с контекстом, в котором участник развивает свою профессиональную практику.

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



#### Учебный материал

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

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



#### Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



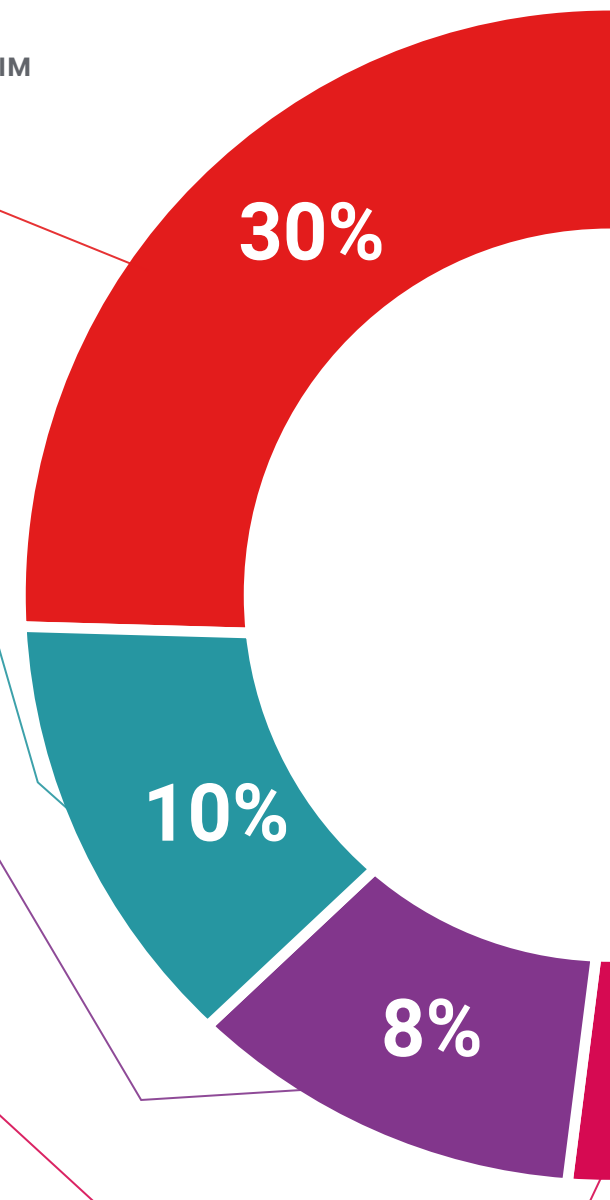
#### Практика навыков и компетенций

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



#### Дополнительная литература

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





#### Метод кейсов

Метод дополнится подборкой лучших кейсов, выбранных специально для этой квалификации. Кейсы представляются, анализируются и преподаются лучшими специалистами на международной арене.



#### Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний. Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



#### Тестирование и повторное тестирование

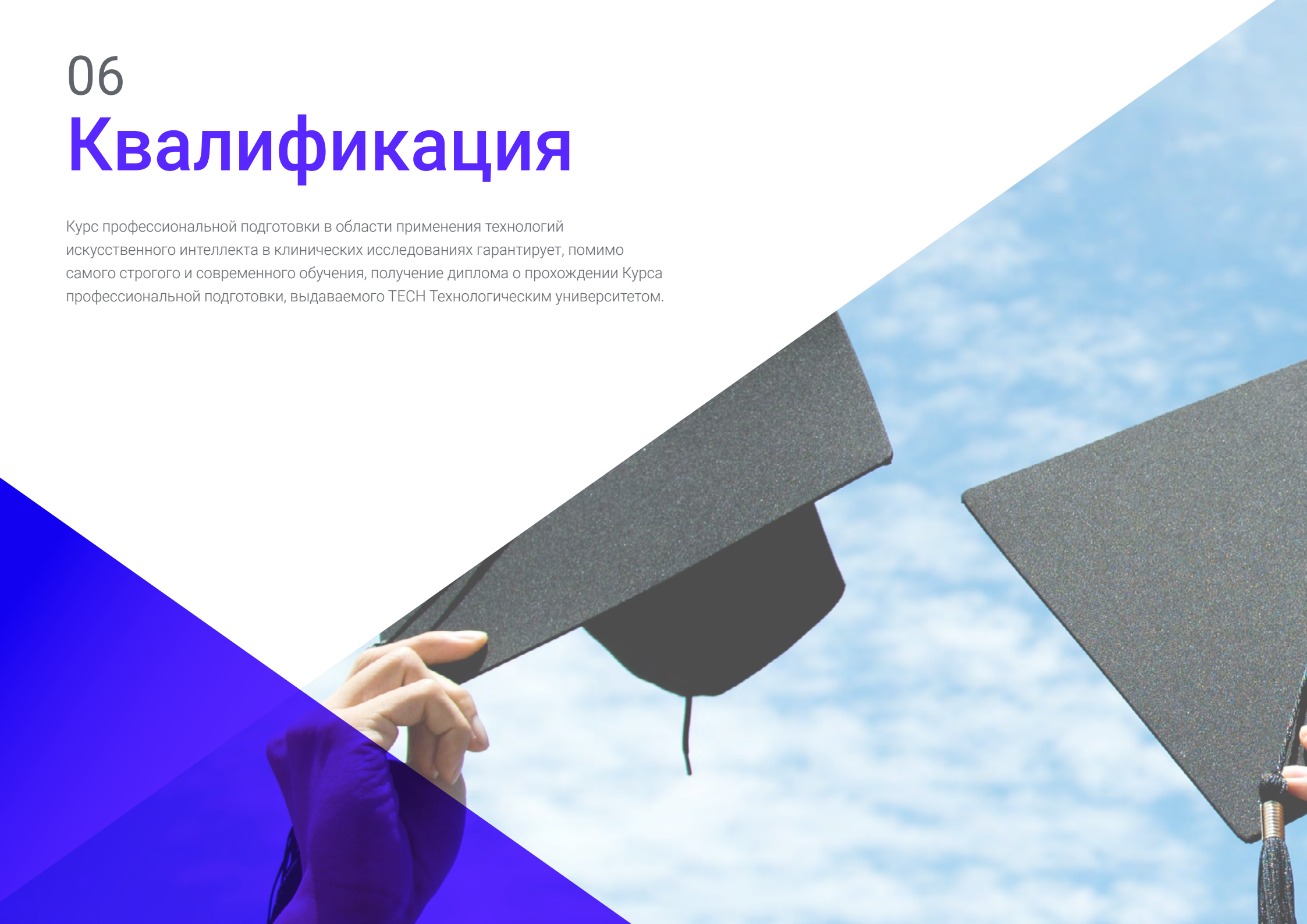
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



06

# Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области применения технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого TECH Технологическим университетом.





““

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

Данный **Курс профессиональной подготовки в области применения технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте\* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Курса профессиональной подготовки**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

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

Диплом: **Курс профессиональной подготовки в области применения технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 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 Обязательства

**tech** технологический  
университет

Курс профессиональной  
подготовки  
Применение технологий  
искусственного интеллекта  
в клинических исследованиях

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

# Курс профессиональной подготовки Применение технологий искусственного интеллекта в клинических исследованиях

