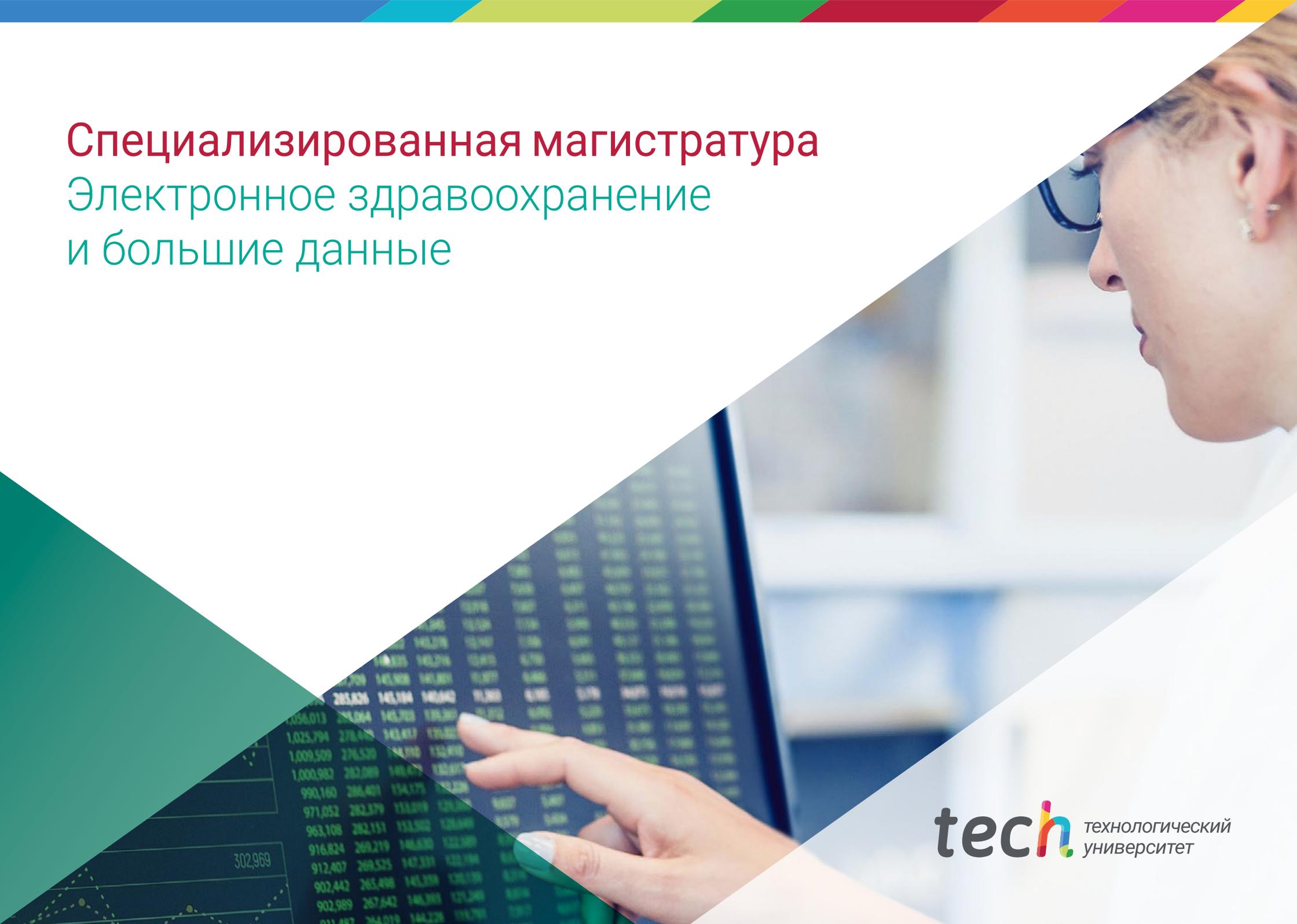


Специализированная магистратура Электронное здравоохранение и большие данные





Специализированная магистратура Электронное здравоохранение и большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Веб-доступ: www.techtute.com/ru/nursing/professional-master-degree/master-e-health-big-data

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Компетенции

стр. 14

04

Руководство курса

стр. 18

05

Структура и содержание

стр. 22

06

Методология

стр. 36

07

Квалификация

стр. 44

01

Презентация

Научные достижения способствовали развитию цифрового здравоохранения. Сегодня медицинское обслуживание становится гораздо более персонализированным и индивидуальным. Для этого специалисты должны обладать глубокими знаниями о том, какие инструменты могут быть применены в каждом конкретном случае, от биомедицины для применения деталей в человеческих телах до *больших данных* для обмена информацией между специалистами здравоохранения. По этой причине ТЕСН Технологический университет предлагает программу, предназначенную для студентов, имеющих специализацию «Сестринское дело», которые хотят обновить свою медицинскую базу, ориентируясь на цифровизацию услуг, телеуход и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). 100% онлайн-программа, с возможностью загрузки материалов, что обеспечивает большую гибкость для студентов, позволяя им адаптировать темп обучения к своим личным и профессиональным потребностям.



“

Благодаря данной Специализированной магистратуре вы узнаете о преимуществах электронного здравоохранения и больших данных, применяемых в секторе здравоохранения”

Хотя биомедицина является одним из самых выдающихся открытий в области медицины, действительно, новые технологии позволили внедрить информатику в процессы реабилитации пациентов. От массовой обработки данных для исследования редких заболеваний до приложений, позволяющих следить за пациентами с серьезными патологиями, или даже тех, которые контролируют уровень сахара в крови у пациентов с диабетом. Это достижения, которые привели к значительному улучшению повседневной жизни больных, а также их семейного окружения.

Экономически эффективное и безопасное использование технологий, по определению ВОЗ, отражено в концепции электронного здравоохранения. Великая научная эволюция также включила в себя ключевые инструменты для разработки методов лечения. Кроме того, благодаря инновациям в медицинских центрах удалось улучшить клиническое управление и оптимизировать медицинское обслуживание. TESH Технологический университет ставит своей главной целью карьерный рост студентов, желающих повысить свою квалификацию в области технологического медицинского обслуживания и заинтересованных в последовательном развитии телемедицины.

Эта программа рассматривает теоретические и практические основы современной медицины, чтобы сформировать глобальное и глубокое видение новых биомедицинских разработок. Кроме того, эта программа посвящена биопечати, биомедицинской визуализации и возможностям искусственного интеллекта в распознавании образов на медицинских изображениях.

TESH Технологический университет провел это исследование в сотрудничестве с преподавателями, которые являются экспертами в области здравоохранения и, кроме того, наставляют специалистов, используя их реальный опыт в данной сфере деятельности. Это инновационная и 100% онлайн-программа, в которой применяется методология *Relearning*, благодаря чему медицинским работникам не нужно тратить долгие часы на заучивание учебного плана, а можно усвоить его постепенно и просто. Цель состоит в том, чтобы специалисты интегрировали инструменты *электронного здравоохранения* в свою профессию и сотрудничали в его развитии.

Данная **Специализированная магистратура в области электронного здравоохранения и больших данных** содержит самую полную и современную образовательную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разработка практических кейсов, представленных экспертами в области информационных и коммуникационных технологий, ориентированных на среду здравоохранения
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практичное содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самопроверки, 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



Не раздумывайте, станьте специалистом в отрасли, которая уже внедрила платформы электронного здравоохранения для персонализации медицинских услуг"

“

Повысьте свою карьеру благодаря компьютерным методам биоинформатики и большим данным, чтобы вы могли освоить все области в сфере здравоохранения”

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

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

В центре внимания этой программы – проблемно-ориентированное обучение, с помощью которого специалисты должны попытаться решить различные ситуации профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная система интерактивных видеоматериалов, подготовленных признанными экспертами.

Благодаря этой программе вы поймете важность массовой обработки данных для эпидемиологических заболеваний.

Присоединяйтесь к процессу изменения электронного здравоохранения, применяя искусственный интеллект и Интернет вещей (IoT) в телемедицине.



02

Цели

Основная цель Специализированной магистратуры в области электронного здравоохранения и больших данных заключается в расширении и обновлении знаний студентов в области сестринского дела. Эта программа познакомит вас с методами, распознавания и вмешательства с помощью биомедицинской визуализации, а также с вычислениями и базами данных биоинформатики, так что, помимо повышения своей квалификации в отношении пациентов, вы также освоите инструменты для оптимизации клинической карты и ее базы данных. Получив глубокое понимание технических аспектов больничной системы и овладев инструментами для реализации биомедицинского дизайна в сфере здравоохранения, студент продвинет свою карьеру к будущим перспективам новых технологий.





“

Цель программы от TECH заключается в обновлении ваших знаний в сфере сестринского дела, чтобы вместе с другими специалистами вы могли адаптироваться к технологической парадигме”



Общие цели

- ♦ Разработать ключевые понятия медицины, которые послужат средством для понимания клинической медицины
- ♦ Определить основные заболевания, поражающие человеческий организм, классифицированные по аппаратам или системам, структурируя каждый модуль в четкое изложение патофизиологии, диагностики и лечения
- ♦ Определить, как получить метрики и инструменты для управления здоровьем
- ♦ Разработать основы фундаментальной и трансляционной научной методологии
- ♦ Изучить этические принципы и принципы надлежащей практики, регулирующие различные виды научных исследований в области здравоохранения
- ♦ Определить и создать средства финансирования, оценки и распространения научных исследований
- ♦ Определить реальное клиническое применение различных методик
- ♦ Разработать ключевые концепции вычислительной науки и теории
- ♦ Определить области применения вычислительной техники и ее значение для биоинформатики
- ♦ Обеспечить необходимые ресурсы для приобщения студента к практическому применению концепций модуля
- ♦ Разработать фундаментальных концепций баз данных
- ♦ Определить важность медицинских баз данных
- ♦ Углубить знания в области наиболее важных методов исследования
- ♦ Определить возможности, предоставляемые IoT в области электронного здравоохранения
- ♦ Предоставить экспертные знания о технологиях и методологиях, используемых при проектировании, разработке и оценке систем телемедицины
- ♦ Определить различные типы и области применения телемедицины
- ♦ Углубить знания в области наиболее распространенных этических аспектов и нормативно-правовой базы телемедицины
- ♦ Проанализировать использование медицинских изделий
- ♦ Разработать ключевые концепции предпринимательства и инноваций в электронном здравоохранении
- ♦ Определить, что такое бизнес-модель и какие типы бизнес-моделей существуют
- ♦ Изучение историй успеха электронного здравоохранения и ошибок, которых следует избегать
- ♦ Применить полученные знания к своей собственной бизнес-идее



Уже проанализирована эффективность технологического применения телемедицины для использования биомеханических достижений и хирургических устройств, способствующих улучшению состояния больных"



Конкретные цели

Модуль 1. Молекулярная медицина и патологическая диагностика

- ♦ Рассмотреть развитие заболеваний кровеносной и дыхательной систем
- ♦ Определить общую патологию пищеварительной и мочевыделительной систем, общую патологию эндокринной и метаболической систем и общую патологию нервной системы
- ♦ Сформировать экспертные знания в области заболеваний, поражающих кровь и опорно-двигательный аппарат

Модуль 2. Система здравоохранения. Управление и руководство центрами здравоохранения

- ♦ Определить, что такое система здравоохранения
- ♦ Проанализировать различные модели здравоохранения в Европе
- ♦ Изучить функционирование рынка здравоохранения
- ♦ Развить ключевые познания в области проектирования и архитектуры больниц
- ♦ Сформулировать экспертные знания о мерах по охране здоровья
- ♦ Иметь углубленное понимание методов распределения ресурсов
- ♦ Составить методы управления производительностью
- ♦ Установить роль *руководителя проекта*

Модуль 3. Исследования в области здравоохранения

- ♦ Определить необходимость проведения научных исследований
- ♦ Интерпретировать научную методологию
- ♦ Определить потребности в видах исследований в области наук о здоровье, в их контексте
- ♦ Установить принципы доказательной медицины
- ♦ Изучить потребности в интерпретации научных результатов
- ♦ Разработать и интерпретировать основу клинического исследования
- ♦ Изучить методологию распространения результатов научных исследований и этические и законодательные принципы

Модуль 4. Методы, распознавание и вмешательство с помощью биомедицинской визуализации

- ♦ Изучить основы технологий медицинской визуализации
- ♦ Развить знания в области радиологии, клинических приложений и физических основ
- ♦ Проанализировать ультразвук, клиническое применение и физические основы
- ♦ Уметь углубленное понимание томографии, компьютерной и эмиссионной томографии, клинических приложений и физических основ
- ♦ Определить работу с магнитно-резонансной томографией, клиническими применениями и физическими основами
- ♦ Сформировать углубленные знания в области ядерной медицины, различий между ПЭТ и ОФЭКТ, клинического применения и физических основ
- ♦ Различать шум на изображении, причины его возникновения и методы обработки изображений для его уменьшения
- ♦ Предоставить технологии сегментации изображений и объяснить их полезность
- ♦ Расширить знания о прямой взаимосвязи между хирургическими вмешательствами и методами визуализации
- ♦ Установить возможности, предоставляемые искусственным интеллектом в распознавании образов на медицинских изображениях, тем самым способствуя инновациям в медицинском секторе

Модуль 5. Вычисления в области биоинформатики

- ♦ Разработать концепции вычислений
- ♦ Разделить компьютерную систему на различные части
- ♦ Различить понятия вычислительной биологии и вычислений в биоинформатике
- ♦ Освоить наиболее часто используемые в отрасли инструменты
- ♦ Определить будущие тенденции в вычислительной технике
- ♦ Проанализировать наборы биомедицинских данных с помощью методов *больших данных*

Модуль 6. Биомедицинские базы данных

- ♦ Разработать концепцию баз данных биомедицинской информации
- ♦ Изучить различные типы баз данных биомедицинской информации
- ♦ Иметь глубокое представление о методах анализа данных
- ♦ Составить модели, полезные для прогнозирования исходов
- ♦ Проанализировать данные о пациенте и логически их упорядочить
- ♦ Составить отчетность на основе больших объемов информации
- ♦ Определить основные направления исследований и испытаний
- ♦ Использовать инструменты для проектирования биопроцессов

Модуль 7. Большие данные в медицине: массовая обработка медицинских данных

- ♦ Развить специализированные знания о методах сбора массовых данных в биомедицине
- ♦ Проанализировать важность предварительной обработки данных в **больших данных**
- ♦ Определить различия между данными, полученными с помощью различных методов сбора массовых данных, а также их особенности с точки зрения предварительной обработки и работы с данными
- ♦ Предоставить способы интерпретации результатов анализа массовых данных
- ♦ Изучить применение и будущие тенденции в области **больших данных** в биомедицинских исследованиях и общественном здравоохранении



Модуль 8. Применение искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT) в телемедицине

- ♦ Предложить протоколы коммуникации в различных условиях медицинского обслуживания
- ♦ Проанализировать коммуникации IoT и области их применения в *электронном здравоохранении*
- ♦ Обосновать сложность моделей искусственного интеллекта при применении в здравоохранении
- ♦ Определить оптимизацию, которую дает параллелизация в приложениях с GPU-ускорением, и ее применение в сфере здравоохранения
- ♦ Представить все облачные технологии, доступные для разработки продуктов *электронного здравоохранения* и IoT, как вычислительные, так и коммуникационные

Модуль 9. Телемедицина и медицинские, хирургические и биомеханические устройства

- ♦ Проанализировать эволюцию телемедицины
- ♦ Оценить преимущества и ограничения телемедицины
- ♦ Изучить различные виды и способы применения телемедицины и ее клиническую пользу
- ♦ Оценить наиболее распространенные этические проблемы и нормативно-правовую базу для использования телемедицины
- ♦ Установить использование медицинского оборудования в здравоохранении в целом и телемедицине в частности
- ♦ Определить использование Интернета и ресурсов, которые он предоставляет, в медицине
- ♦ Изучить основные тенденции и будущие проблемы в области телемедицины

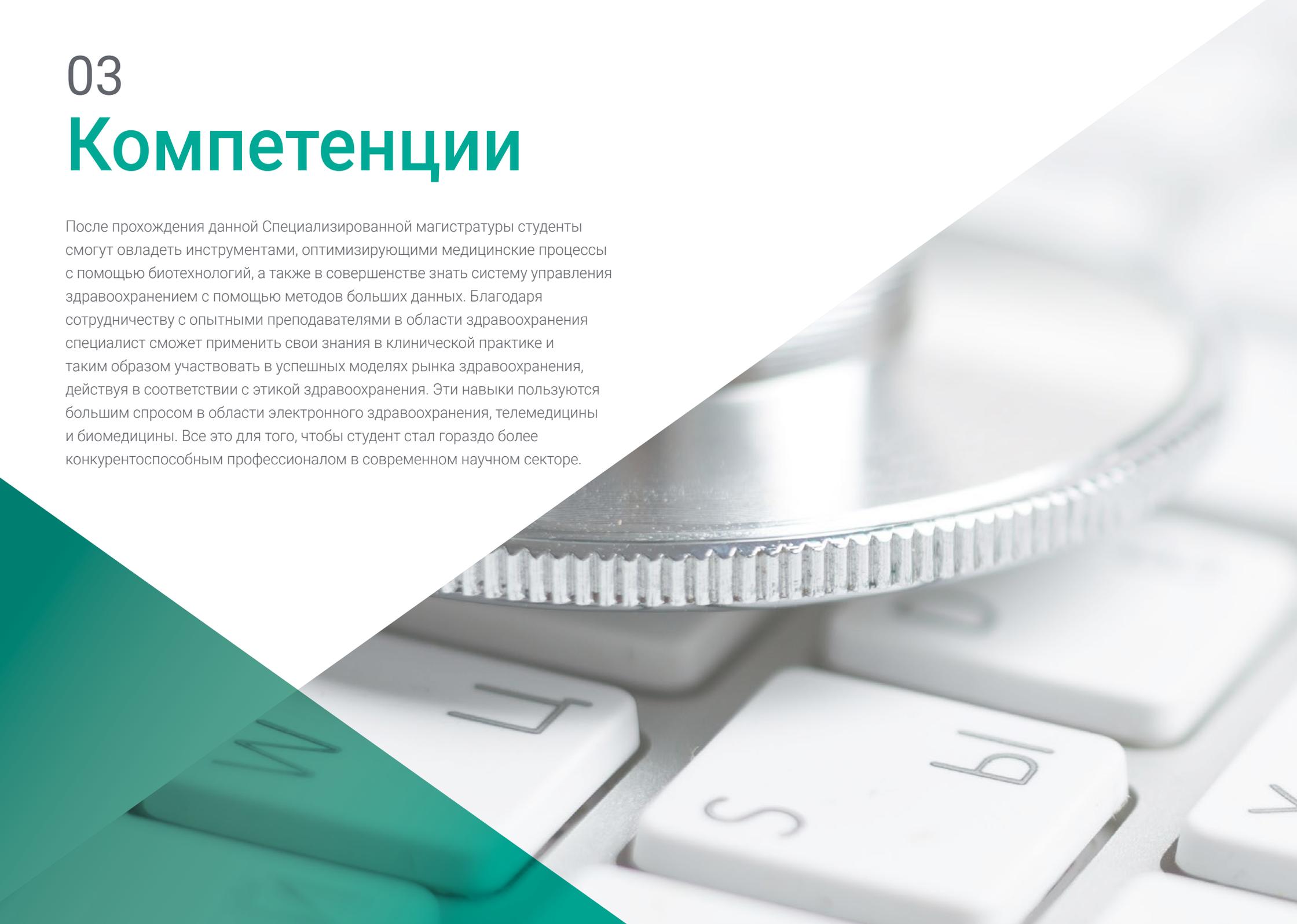
Модуль 10. Бизнес-инновации и предпринимательство в электронном здравоохранении

- ♦ Уметь анализировать рынок *электронного здравоохранения* систематическим и структурированным образом
- ♦ Изучить ключевые понятия инновационной экосистемы
- ♦ Построить бизнес с помощью методологии *бережливого стартапа*
- ♦ Проанализировать рынок и конкурентов
- ♦ Иметь способность найти сильное ценностное предложение на рынке
- ♦ Выявить возможности и минимизировать количество ошибок
- ♦ Уметь обращаться с практическими инструментами для анализа окружающей среды и практическими инструментами для быстрого тестирования и проверки вашей идеи

03

Компетенции

После прохождения данной Специализированной магистратуры студенты смогут овладеть инструментами, оптимизирующими медицинские процессы с помощью биотехнологий, а также в совершенстве знать систему управления здравоохранением с помощью методов больших данных. Благодаря сотрудничеству с опытными преподавателями в области здравоохранения специалист сможет применить свои знания в клинической практике и таким образом участвовать в успешных моделях рынка здравоохранения, действуя в соответствии с этикой здравоохранения. Эти навыки пользуются большим спросом в области электронного здравоохранения, телемедицины и биомедицины. Все это для того, чтобы студент стал гораздо более конкурентоспособным профессионалом в современном научном секторе.



“

Пройдя данную Специализированную магистратуру, вы вооружитесь знаниями в области искусственного интеллекта, чтобы, будучи профессионалом, применять их в своей клинической практике”



Общие профессиональные навыки

- ♦ Студент сможет анализировать функционирование международной системы здравоохранения и общие медицинские процессы
- ♦ Приобретет аналитическое и критическое видение медицинских устройств
- ♦ Приобретет навыки изучения принципов медицинской визуализации и ее применения
- ♦ Правильно проанализирует задачи и угрозы для получения изображений и способы их преодоления
- ♦ Сможет развить глубокое понимание работы, использования и сферы применения систем биоинформатики
- ♦ Сумеет интерпретировать и передавать результаты научных исследований
- ♦ Узнает, как компьютеризировать медицинские процессы, познакомившись с самыми мощными и наиболее распространенными инструментами для этой цели
- ♦ Будет участвовать в этапах разработки экспериментального проекта, зная применимые правила и шаги, которые необходимо выполнить
- ♦ Будет анализировать массивные данные о пациентах, чтобы предоставить конкретную и четкую информацию для принятия медицинских решений
- ♦ Будет управлять диагностическими системами для медицинской визуализации, понимая их физические принципы, их использование и сферу применения
- ♦ Будет иметь глобальное видение сектора *электронного здравоохранения* с учетом вклада бизнеса, что будет способствовать созданию и развитию предпринимательских идей





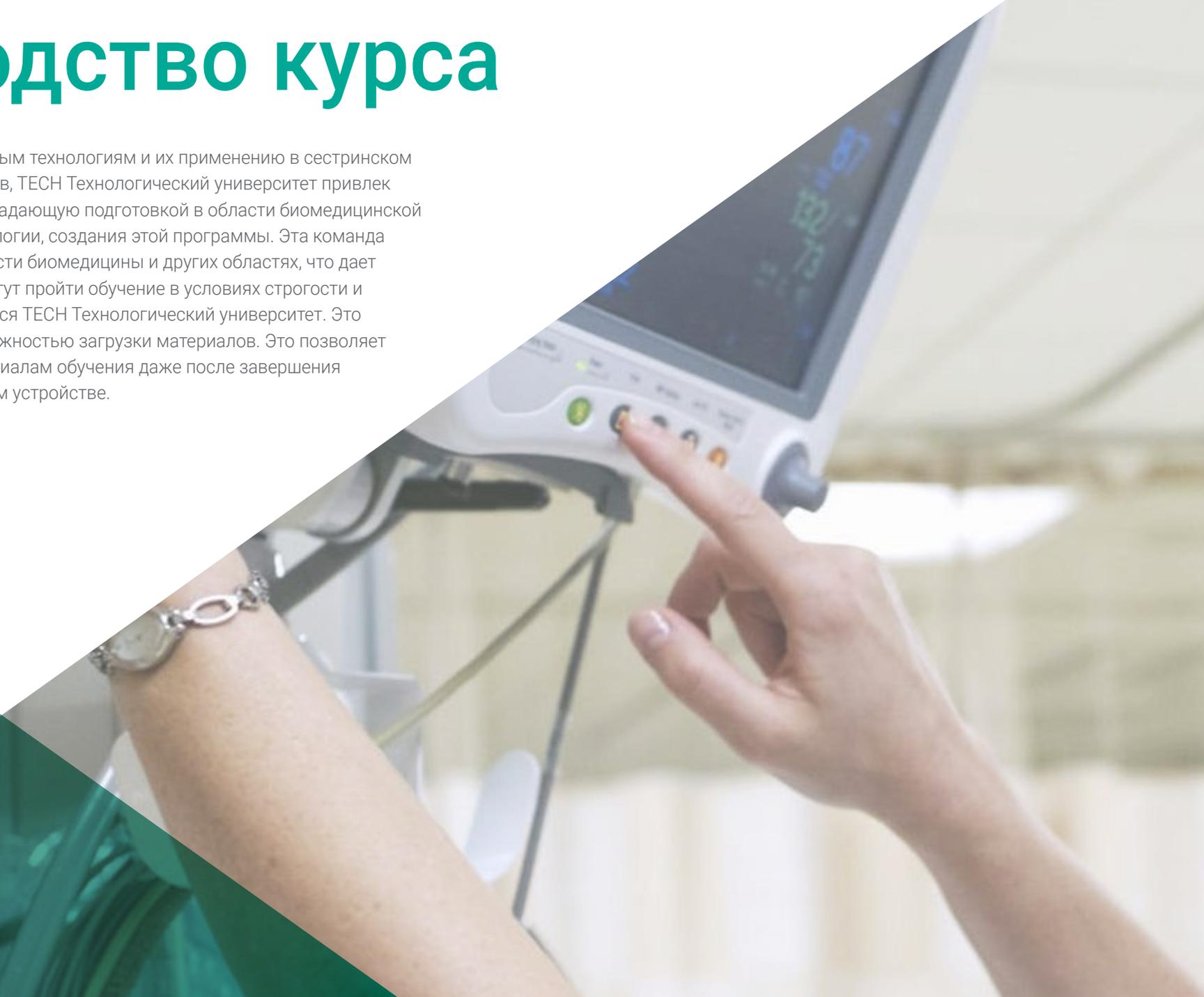
Профессиональные навыки

- ♦ Студент получит всесторонний обзор методов исследований и разработок в области телемедицины
- ♦ Сможет интегрировать анализ массивных данных, *больших данных*, во многие традиционные модели
- ♦ Узнает о возможностях, открывающихся благодаря интеграции Индустрии 4.0 и IoT к ним
- ♦ Сможет распознать различные методы получения изображений, понимая физику, лежащую в основе каждого метода
- ♦ Проанализирует общую работу компьютеризированной системы обработки данных от hardware до software
- ♦ Распознает системы анализа ДНК
- ♦ Получит глубокое понимание каждого из направлений биомедицинских исследований, в которых применяется подход *больших данных*, и характеристик используемых данных
- ♦ Определит различия в обработке данных в каждой из этих модальностей в биомедицинских исследованиях
- ♦ Предложит модели, адаптированные к условиям использования искусственного интеллекта
- ♦ Студенту будет оказано содействие в получении привилегированного положения при поиске деловых возможностей или участии в проектах

04

Руководство курса

Учитывая научный интерес к новым технологиям и их применению в сестринском деле для реабилитации пациентов, ТЕСН Технологический университет привлёк профессиональную команду, обладающую подготовкой в области биомедицинской инженерии, медицины, биотехнологии, создания этой программы. Эта команда преподавателей работает в области биомедицины и других областях, что даёт гарантии студентам, что они смогут пройти обучение в условиях строгости и качества, которых придерживается ТЕСН Технологический университет. Это 100% онлайн-программа с возможностью загрузки материалов. Это позволяет специалисту обращаться к материалам обучения даже после завершения программы, сохранив их на своём устройстве.





“

*Вы сможете связаться с преподавателями
через прямой канал связи, чтобы решить
все возникающие вопросы по предмету”*

Руководство



Г-жа Сирера Перес, Анхела

- ♦ Разработчик специальных деталей для 3D-печати в Technadi
- ♦ Техник ядерной медицины в университетской клинике Наварры
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии, Университет Наварры
- ♦ MBA и лидерство в компаниях, занимающихся медицинскими и здравоохранительными технологиями

Преподаватели

Г-жа Креспо Руис, Кармен

- ♦ Специалист в области разведки, стратегии и анализа частной жизни
- ♦ Директор по стратегии и конфиденциальности в компании Freedom & Flow SL
- ♦ Соучредитель Healthy Pills SL
- ♦ Консультант по инновациям и технический специалист по проектам. CEEI CIUDAD REAL
- ♦ Соучредитель Thinking Makers
- ♦ Консультации и обучение по вопросам защиты данных. Кооперативная группа Tangente
- ♦ Преподаватель университета
- ♦ Степень бакалавра в области права, UNED
- ♦ Степень бакалавра в области журналистики, Папский университет Саламанки
- ♦ Степень магистра в области разведывательного анализа (Катедра Карлос III и Университет короля Хуана Карлоса, с одобрения Национального разведывательного центра CNI)
- ♦ Продвинутая программа для руководителей по защите данных

Г-н Пиро Кристоаль, Мигель

- ♦ Менеджер по поддержке электронного здравоохранения в ERN Transplantchild
- ♦ Электромедицинский техник. Кооперативная группа Electromédico GEE
- ♦ Специалист по данным и анализу - Команда по данным и анализу. BABEL
- ♦ Биомедицинский инженер в Medic Lab. Автономный университет Мадрида
- ♦ Директор по внешним связям CEEIBIS
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Степень магистра в области клинической инженерии, Университет Карлоса III в Мадриде
- ♦ Степень магистра в области финансовых технологий: Fintech Мадридский университет Карлоса III
- ♦ Обучение анализу данных в биомедицинских исследованиях. Университетская больница Ла-Пас

Д-р Сомолинос Симон, Франсиско Хавьер

- ♦ Биомедицинский инженер и научный сотрудник Группы биоинженерии и телемедицины GBT-UPM
- ♦ Консультант по исследованиям и разработкам в Evaluate Innovation
- ♦ Биомедицинский инженер и исследователь в Группе биоинженерии и телемедицины в Политехническом университете Мадрида
- ♦ Доктор в области биомедицинской инженерии, Политехнический университет Мадрида
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии, Политехнический университет Мадрида
- ♦ Степень магистра в области управления и развития биомедицинских технологий, Университет Карлоса III в Мадриде

Д-р Пачеко Гутьеррес, Виктор Александр

- ♦ Специалист по ортопедии и спортивной медицине в больнице доктора Сулеймана Аль Хабиба
- ♦ Медицинский советник Венесуэльской федерации велоспорта
- ♦ Специалист в отделении ортопедии плеча, локтя и спортивной медицины в клиническом центре Ла-Исабелика
- ♦ Медицинский советник различных бейсбольных клубов и Ассоциации бокса Карабобо
- ♦ Степень бакалавра в области медицины Университета Карабобо
- ♦ Специализация по ортопедии и травматологии, Больничный городок доктора Энрике Техера

Г-жа Руис де ла Бастида, Фатима

- ♦ Специалист по анализу данных в IQVIA
- ♦ Специалист отдела биоинформатики Института санитарных исследований Фонда Хименеса Диаса
- ♦ Научный сотрудник в области онкологии в университетской больнице Ла-Пас

- ♦ Степень бакалавра в области биотехнологии в Университете Кадиса
- ♦ Степень магистра в области биоинформатики и вычислительной биологии, Мадридский автономный университет
- ♦ Специалист по искусственному интеллекту и аналитике данных в Чикагском университете

Г-н Варас Пардо, Пабло

- ♦ Биомедицинский инженер, эксперт по данным
- ♦ Специалист по анализу данных. Институт математических наук (ICMAT)
- ♦ Биомедицинский инженер в больнице Ла-Пас
- ♦ Степень бакалавра в области биомедицинской инженерии Политехнического университета Мадрида
- ♦ Стажировка в больнице 12 Октября
- ♦ Степень магистра в области технических инноваций в здравоохранении, UPM и Высший технический институт Лиссабона
- ♦ Степень магистра в области биомедицинской инженерии. Политехнический университет Мадрида

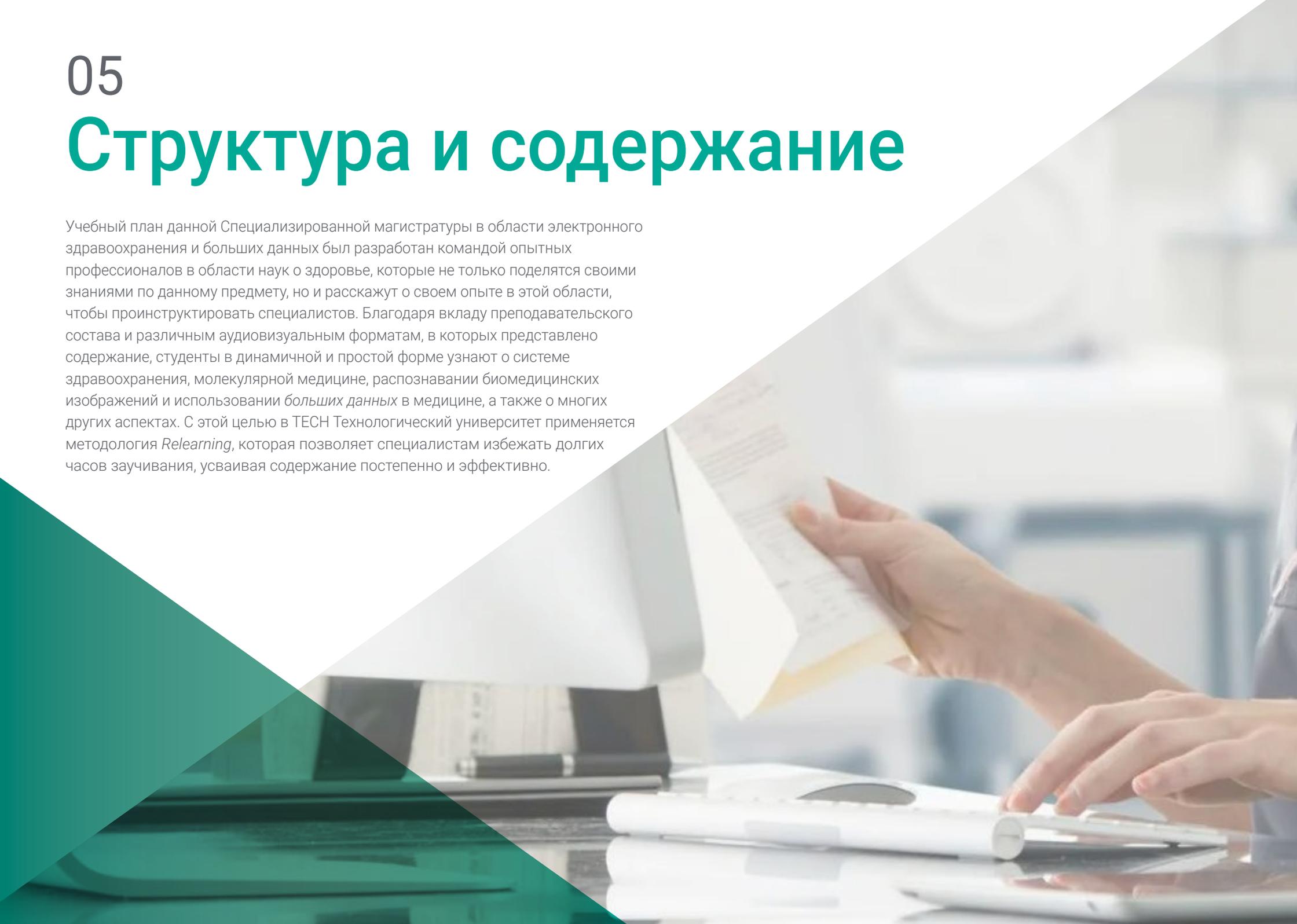
Г-жа Муньос Гутьеррес, Ребека

- ♦ Специалист по анализу данных в INDITEX
- ♦ Инженер-программист прошивки для Clue Technologies
- ♦ Степень бакалавра в области инженерии здравоохранения с упоминанием биомедицинской инженерии Университета Малаги и Университета Севильи
- ♦ Степень магистра в области интеллектуальной авионики в Clue Technologies в сотрудничестве с Университетом Малаги
- ♦ NVIDIA: Основы ускоренных вычислений с CUDA C/C++
- ♦ NVIDIA: Ускорение приложений CUDA C++ с помощью нескольких GPU

05

Структура и содержание

Учебный план данной Специализированной магистратуры в области электронного здравоохранения и больших данных был разработан командой опытных профессионалов в области наук о здоровье, которые не только поделятся своими знаниями по данному предмету, но и расскажут о своем опыте в этой области, чтобы проинструктировать специалистов. Благодаря вкладу преподавательского состава и различным аудиовизуальным форматам, в которых представлено содержание, студенты в динамичной и простой форме узнают о системе здравоохранения, молекулярной медицине, распознавании биомедицинских изображений и использовании *больших данных* в медицине, а также о многих других аспектах. С этой целью в ТЕСН Технологический университет применяется методология *Relearning*, которая позволяет специалистам избежать долгих часов заучивания, усваивая содержание постепенно и эффективно.





“

Вас будет поддерживать команда опытных преподавателей в области наук о здоровье, которые предложат вам ключевые аспекты к действиям в области медицины, применяя электронное здравоохранение”

Модуль 1. Молекулярная медицина и патологическая диагностика

- 1.1. Молекулярная медицина
 - 1.1.1. Клеточная и молекулярная биология. Повреждение и гибель клеток. Старение
 - 1.1.2. Заболевания, вызываемые микроорганизмами, и защита организма хозяина
 - 1.1.3. Аутоиммунные заболевания
 - 1.1.4. Токсикологические заболевания
 - 1.1.5. Гипоксические заболевания
 - 1.1.6. Заболевания, связанные с окружающей средой
 - 1.1.7. Генетические заболевания и эпигенетика
 - 1.1.8. Онкологические заболевания
- 1.2. Циркуляторный аппарат
 - 1.2.1. Анатомия и функционирование
 - 1.2.2. Заболевания миокарда и сердечная недостаточность
 - 1.2.3. Нарушения сердечного ритма
 - 1.2.4. Заболевания клапанов и перикарда
 - 1.2.5. Атеросклероз, артериосклероз и гипертония
 - 1.2.6. Периферические артериальные и венозные заболевания
 - 1.2.7. Лимфатическая болезнь (малоизученная)
- 1.3. Заболевания дыхательной системы
 - 1.3.1. Анатомия и функционирование
 - 1.3.2. Острые и хронические обструктивные заболевания легких
 - 1.3.3. Заболевания плевральной полости и средостения
 - 1.3.4. Инфекционные заболевания паренхимы легких и бронхов
 - 1.3.5. Заболевания легочного кровообращения
- 1.4. Заболевания пищеварительной системы
 - 1.4.1. Анатомия и функционирование
 - 1.4.2. Пищеварительная система, питание и водно-электролитный обмен
 - 1.4.3. Заболевания желудочно-пищеводного тракта
 - 1.4.4. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта
 - 1.4.5. Заболевания печени и желчевыводящих путей
 - 1.4.6. Заболевания поджелудочной железы
 - 1.4.7. Заболевания толстой кишки
- 1.5. Заболевания почек и мочевыводящих путей
 - 1.5.1. Анатомия и функционирование
 - 1.5.2. Почечная недостаточность (преренальная, ренальная и постренальная). Как они возникают
 - 1.5.3. Обструктивные заболевания мочевыводящих путей
 - 1.5.4. Сфинктерная недостаточность мочевыводящих путей
 - 1.5.5. Нефротический синдром и нефритический синдром
- 1.6. Заболевания эндокринной системы
 - 1.6.1. Анатомия и функционирование
 - 1.6.2. Менструальный цикл и его условия
 - 1.6.3. Заболевания щитовидной железы
 - 1.6.4. Заболевания надпочечников
 - 1.6.5. Заболевания гонад и нарушения половой дифференциации
 - 1.6.6. Гипоталамо-гипофизарная ось, метаболизм кальция, витамин D и его влияние на рост и скелет
- 1.7. Метаболизм и питание
 - 1.7.1. Основные и неосновные питательные вещества (уточняющие определения)
 - 1.7.2. Углеводный обмен и его нарушения
 - 1.7.3. Белковый обмен и его изменения
 - 1.7.4. Липидный обмен и его нарушения
 - 1.7.5. Метаболизм железа и его нарушения
 - 1.7.6. Нарушения кислотно-основного баланса
 - 1.7.7. Метаболизм натрия, калия и его нарушения
 - 1.7.8. Нутриативные заболевания (высококалорийные и низкокалорийные)
- 1.8. Гематологические заболевания
 - 1.8.1. Анатомия и функционирование
 - 1.8.2. Заболевания эритроцитов
 - 1.8.3. Заболевания нейтрофилов, лимфатических узлов и селезенки
 - 1.8.4. Гемостаз и болезни свертывания крови

- 1.9. Заболевания опорно-двигательного аппарата
 - 1.9.1. Анатомия и функционирование
 - 1.9.2. Суставы, типы и функции
 - 1.9.3. Регенерация костной ткани
 - 1.9.4. Нормальное и патологическое развитие скелетной системы
 - 1.9.5. Деформации верхних и нижних конечностей
 - 1.9.6. Патология суставов, хрящей и анализ синовиальной жидкости
 - 1.9.7. Иммуноопосредованные заболевания суставов
- 1.10. Заболевания нервной системы
 - 1.10.1. Анатомия и функционирование
 - 1.10.2. Развитие центральной и периферической нервной системы
 - 1.10.3. Развитие позвоночника и его компонентов
 - 1.10.4. Заболевания мозжечка и проприоцепции
 - 1.10.5. Заболевания, характерные для головного мозга (центральной нервной системы)
 - 1.10.6. Заболевания спинного мозга и спинномозговой жидкости
 - 1.10.7. Стенотические заболевания периферической нервной системы
 - 1.10.8. Инфекционные заболевания центральной нервной системы
 - 1.10.9. Цереброваскулярные заболевания (стенотические и геморрагические)
- 2.4. Рынок здравоохранения
 - 2.4.1. Рынок здравоохранения
 - 2.4.2. Регулирование и ограничения рынка здравоохранения
 - 2.4.3. Способы оплаты врачам и больницам
 - 2.4.4. Клинический инженер
- 2.5. Больницы. Типология
 - 2.5.1. Архитектура больницы
 - 2.5.2. Типы больниц
 - 2.5.3. Организация больниц
- 2.6. Метрики здоровья
 - 2.6.1. Смертность
 - 2.6.2. Заболеваемость
 - 2.6.3. Здоровые годы жизни
- 2.7. Методы распределения ресурсов здравоохранения
 - 2.7.1. Линейное программирование
 - 2.7.2. Модели максимизации
 - 2.7.3. Модели минимизации
- 2.8. Измерение продуктивности здравоохранения
 - 2.8.1. Показатели продуктивности здравоохранения
 - 2.8.2. Коэффициенты производительности
 - 2.8.3. Корректировка на входные данные
 - 2.8.4. Корректировка для выходных данных
- 2.9. Совершенствование процессов в здравоохранении
 - 2.9.1. Процесс *бережливого управления*
 - 2.9.2. Инструменты для упрощения работы
 - 2.9.3. Инструменты для изучения проблем
- 2.10. Управление проектами в здравоохранении
 - 2.10.1. Роль *руководителя проекта*
 - 2.10.2. Инструменты управления командами и проектами
 - 2.10.3. Календарь и управление временем

Модуль 2. Система здравоохранения. Управление и руководство центрами здравоохранения

- 2.1. Системы здравоохранения
 - 2.1.1. Системы здравоохранения
 - 2.1.2. Система здравоохранения по данным ВОЗ
 - 2.1.3. Контекст здравоохранения
- 2.2. Модели здравоохранения I. Модель Бисмарка vs. Беверидж
 - 2.2.1. Модель Бисмарка
 - 2.2.2. Модель Бевериджа
 - 2.2.3. Модель Бисмарка vs. Модель Бевериджа
- 2.3. Модели здравоохранения II. Модель Семашко, частная и смешанная модели
 - 2.3.1. Модель Семашко
 - 2.3.2. Частная модель
 - 2.3.3. Смешанная модель

Модуль 3. Исследования в области здравоохранения

- 3.1. Научные исследования I. Научный метод
 - 3.1.1. Научные исследования
 - 3.1.2. Исследования в области здравоохранения
 - 3.1.3. Научный метод
- 3.2. Научные исследования II. Типология
 - 3.2.1. Базовые исследования
 - 3.2.2. Клинические исследования
 - 3.2.3. Трансляционные исследования
- 3.3. Доказательная медицина
 - 3.3.1. Доказательная медицина
 - 3.3.2. Принципы доказательной медицины
 - 3.3.3. Методология доказательной медицины
- 3.4. Этика и законодательство в научных исследованиях. Хельсинкская декларация
 - 3.4.1. Комитет по этике
 - 3.4.2. Хельсинкская декларация
 - 3.4.3. Этика в науках о здоровье
- 3.5. Научные исследования
 - 3.5.1. Методы
 - 3.5.2. Строгость и статистическая мощность
 - 3.5.3. Достоверность научных результатов
- 3.6. Общественная коммуникация
 - 3.6.1. Научные общества
 - 3.6.2. Научный конгресс
 - 3.6.3. Коммуникационные структуры
- 3.7. Финансирование научных исследований
 - 3.7.1. Структура научного проекта
 - 3.7.2. Государственное финансирование
 - 3.7.3. Частное и промышленное финансирование
- 3.8. Научные ресурсы для библиографических исследований. Базы данных по наукам о здоровье I
 - 3.8.1. PubMed-Medline
 - 3.8.2. Embase
 - 3.8.3. WOS и JCR



- 3.8.4. Scopus и Scimago
- 3.8.5. Micromedex
- 3.8.6. MEDES
- 3.8.7. IBECs
- 3.8.8. LILACS
- 3.8.9. BDNF
- 3.8.10. Cuidatge
- 3.8.11. CINAHL
- 3.8.12. Cuiden Plus
- 3.8.13. Enfispo
- 3.8.14. Базы данных NCBI (OMIM, TOXNET) и NIH (Национальный институт рака)
- 3.9. Научные ресурсы для библиографических исследований. Базы данных по наукам о здоровье II
 - 3.9.1. NARIC- Rehabdata
 - 3.9.2. PEDro
 - 3.9.3. ASABE: Техническая библиотека
 - 3.9.4. CAB Abstracts
 - 3.9.5. Базы данных CDR (*Центр по обзорам и распространению информации*)
 - 3.9.6. Biomed Central BMC
 - 3.9.7. ClinicalTrials.gov
 - 3.9.8. Реестр клинических исследований
 - 3.9.9. DOAJ - Справочник журналов с открытым доступом
 - 3.9.10. PROSPERO (Проспективный международный регистр систематических обзоров)
 - 3.9.11. TRIP
 - 3.9.12. LILACS
 - 3.9.13. NIH. Медицинская библиотека
 - 3.9.14. Medline Plus
 - 3.9.15. Ops
- 3.10. Научные ресурсы для библиографических исследований III. Поисковые системы и платформы
 - 3.10.1. Поисковые системы и мультипоисковые системы
 - 3.10.1.1. Findr
 - 3.10.1.2. Dimensions
 - 3.10.1.3. Google Academic
 - 3.10.1.4. Microsoft Academic
 - 3.10.2. Международная платформа ВОЗ по регистрации клинических испытаний (ICTRP)
 - 3.10.2.1. PubMed Central PMC
 - 3.10.2.1. Открытый научный коллектор (RECOLECTA)
 - 3.10.2.2. Zenodo
 - 3.10.3. Поисковые системы для поиска докторских диссертаций
 - 3.10.3.1. DART-Europe
 - 3.10.3.2. Dialnet-Докторские диссертации
 - 3.10.3.3. OATD (*открытый доступ к диссертациям*)
 - 3.10.3.4. TDR (докторские диссертации в сети)
 - 3.10.3.5. TESEO
 - 3.10.4. Руководители библиографических служб
 - 3.10.4.1. Endnote online
 - 3.10.4.2. Mendeley
 - 3.10.4.3. Zotero
 - 3.10.4.4. Citeulike
 - 3.10.4.5. Refworks
 - 3.10.5. Цифровые социальные сети для исследователей
 - 3.10.5.1. Scielo
 - 3.10.5.2. Dialnet
 - 3.10.5.3. Free Medical Journals
 - 3.10.5.4. DOAJ
 - 3.10.5.5. Open Science Directory
 - 3.10.5.6. Redalyc
 - 3.10.5.7. Academia.edu
 - 3.10.5.8. Mendeley
 - 3.10.5.9. ResearchGate

- 3.10.6. Ресурсы 2.0 социальной паутины
 - 3.10.6.1. Delicious
 - 3.10.6.2. Slideshare
 - 3.10.6.3. YouTube
 - 3.10.6.4. Twitter
 - 3.10.6.5. Блоги о науке о здоровье
 - 3.10.6.6. Facebook
 - 3.10.6.7. Evernote
 - 3.10.6.8. Dropbox
 - 3.10.6.9. Google Drive
- 3.10.7. Порталы издателей и агрегаторов научных журналов
 - 3.10.7.1. Science Direct
 - 3.10.7.2. Ovid
 - 3.10.7.3. Springer
 - 3.10.7.4. Wiley
 - 3.10.7.5. Proquest
 - 3.10.7.6. Ebsco
 - 3.10.7.7. BioMed Central

Модуль 4. Методы, распознавание и вмешательство с помощью биомедицинской визуализации

- 4.1. Медицинская визуализация
 - 4.1.1. Медицинские методы визуализации
 - 4.1.2. Задачи систем медицинской визуализации
 - 4.1.3. Системы хранения медицинских изображений
- 4.2. Радиология
 - 4.2.1. Метод получения изображения
 - 4.2.2. Интерпретация в радиологии
 - 4.2.3. Клиническое применение
- 4.3. Компьютерная томография (КТ)
 - 4.3.1. Принцип работы
 - 4.3.2. Формирование и получение изображений
 - 4.3.3. Компьютерная томография. Типология
 - 4.3.4. Клиническое применение

- 4.4. Магнитно-резонансная томография (МРТ)
 - 4.4.1. Принцип работы
 - 4.4.2. Формирование и получение изображений
 - 4.4.3. Клиническое применение
- 4.5. УЗИ: ультразвуковое исследование и доплеровская сонография
 - 4.5.1. Принцип работы
 - 4.5.2. Формирование и получение изображений
 - 4.5.3. Типология
 - 4.5.4. Клиническое применение
- 4.6. Ядерная медицина
 - 4.6.1. Физиологическая основа для ядерных исследований. (Радиофармацевтические препараты и ядерная медицина)
 - 4.6.2. Формирование и получение изображений
 - 4.6.3. Виды тестирования
 - 4.6.3.1. Гаммаграфия
 - 4.6.3.2. ОФЭКТ
 - 4.6.3.3. ПЭТ
 - 4.6.3.4. Клиническое применение
- 4.7. Интервенционизм с наведением изображения
 - 4.7.1. Интервенционная радиология
 - 4.7.2. Задачи интервенционной радиологии
 - 4.7.3. Процедуры
 - 4.7.4. Преимущества и недостатки
- 4.8. Качество изображения
 - 4.8.1. Техника
 - 4.8.2. Контрастная тренировка
 - 4.8.3. Разрешение
 - 4.8.4. Шум
 - 4.8.5. Искажения и артефакты

- 4.9. Медицинские визуализационные исследования. Биомедицина
 - 4.9.1. Создание 3D-изображений
 - 4.9.2. Биомодели
 - 4.9.2.1. Стандарт DICOM
 - 4.9.2.2. Клиническое применение
- 4.10. Радиационная защита
 - 4.10.1. Европейское законодательство, применимое к радиологическим услугам
 - 4.10.2. Безопасность и протоколы действий
 - 4.10.3. Управление радиологическими отходами
 - 4.10.4. Радиационная защита
 - 4.10.5. Уход и характеристики помещений

Модуль 5. Вычисления в области биоинформатики

- 5.1. Главный постулат в биоинформатике и вычислительной технике. Текущее состояние
 - 5.1.1. Идеальное применение в биоинформатике
 - 5.1.2. Параллельные разработки в молекулярной биологии и вычислительной технике
 - 5.1.3. Постулаты в биологии и теории информации
 - 5.1.4. Информационные потоки
- 5.2. Базы данных для вычислений в области биоинформатики
 - 5.2.1. База данных
 - 5.2.2. Управление данными
 - 5.2.3. Жизненный цикл данных в биоинформатике
 - 5.2.3.1. Применение
 - 5.2.3.2. Изменение
 - 5.2.3.3. Архивирование
 - 5.2.3.4. Повторное использование
 - 5.2.3.5. Выброс
 - 5.2.4. Технология баз данных в биоинформатике
 - 5.2.4.1. Архитектура
 - 5.2.4.2. Управление базами данных
 - 5.2.5. Интерфейсы к базам данных в биоинформатике
- 5.3. Сети для вычислений в биоинформатике
 - 5.3.1. Модели коммуникации. Сети LAN, WAN, MAN и PAN
 - 5.3.2. Протоколы и передача данных
 - 5.3.3. Топология сети
 - 5.3.4. Hardware в *центрах обработки данных* для вычислений
 - 5.3.5. Безопасность, управление и внедрение
- 5.4. Поисковые системы в биоинформатике
 - 5.4.1. Поисковые системы в биоинформатике
 - 5.4.2. Процессы и технологии поисковых систем в биоинформатике
 - 5.4.3. Вычислительные модели: алгоритмы поиска и аппроксимации
- 5.5. Визуализация данных в биоинформатике
 - 5.5.1. Визуализация биологических последовательностей
 - 5.5.2. Визуализация биологических структур
 - 5.5.2.1. Инструменты визуализации
 - 5.5.2.2. Инструменты рендеринга
 - 5.5.3. Пользовательский интерфейс для приложений биоинформатики
 - 5.5.4. Информационные архитектуры для визуализации в биоинформатике
- 5.6. Статистика для вычислений
 - 5.6.1. Статистические концепции для вычислений в биоинформатике
 - 5.6.2. Пример использования: микрочипы MARN
 - 5.6.3. Несовершенные данные. Ошибки в статистике: случайность, аппроксимация, шум и предположения
 - 5.6.4. Количественная оценка погрешности: точность, чувствительность и восприимчивость
 - 5.6.5. Кластеризация и классификация
- 5.7. Добыча данных
 - 5.7.1. Методы добычи данных и вычислений
 - 5.7.2. Вычислительная инфраструктура и инфраструктура добычи данных
 - 5.7.3. Обнаружение и распознавание образов
 - 5.7.4. Машинное обучение и новые инструменты
- 5.8. Генетическое сопоставление шаблонов
 - 5.8.1. Генетическое сопоставление шаблонов
 - 5.8.2. Вычислительные методы для выравнивания последовательностей
 - 5.8.3. Инструменты для подбора шаблонов

- 5.9. Моделирование и имитация
 - 5.9.1. Использование в фармацевтике: открытие лекарств
 - 5.9.2. Структура белка и системная биология
 - 5.9.3. Доступные инструменты и будущее
- 5.10. Проекты по совместной работе и электронным вычислениям
 - 5.10.1. Сетевые вычисления
 - 5.10.2. Стандарты и правила. Единообразие, согласованность и совместимость
 - 5.10.3. Совместные вычислительные проекты

Модуль 6. Биомедицинские базы данных

- 6.1. Биомедицинские базы данных
 - 6.1.1. Биомедицинская база данных
 - 6.1.2. Первичные и вторичные базы данных
 - 6.1.3. Основные базы данных
- 6.2. Базы данных ДНК
 - 6.2.1. Базы данных геномов
 - 6.2.2. Базы данных генов
 - 6.2.3. Базы данных мутаций и полиморфизмов
- 6.3. Базы данных белков
 - 6.3.1. Базы данных первичных последовательностей
 - 6.3.2. Базы данных вторичных последовательностей и домены
 - 6.3.3. Базы данных макромолекулярных структур
- 6.4. Базы данных омических проектов
 - 6.4.1. Базы данных для исследований в области геномики
 - 6.4.2. Базы данных для транскриптомических исследований
 - 6.4.3. Базы данных для исследований в области протеомики
- 6.5. Базы данных генетических заболеваний. Персонализированная и прецизионная медицина
 - 6.5.1. Базы данных генетических заболеваний
 - 6.5.2. Прецизионная медицина. Необходимость интеграции генетических данных
 - 6.5.3. Извлечение данных OMIM
- 6.6. Самостоятельные репозитории пациентов
 - 6.6.1. Вторичное использование данных
 - 6.6.2. Пациент в управлении депонированными данными
 - 6.6.3. Хранилища самоотчетных анкет. Примеры

- 6.7. Открытые базы данных Elixir
 - 6.7.1. Открытые базы данных Elixir
 - 6.7.2. Базы данных, собранные на платформе Elixir
 - 6.7.3. Критерии выбора между двумя базами данных
- 6.8. Базы данных неблагоприятных лекарственных реакций (НЛР)
 - 6.8.1. Процесс разработки фармакологических препаратов
 - 6.8.2. Отчеты о неблагоприятных лекарственных реакциях
 - 6.8.3. Репозитории неблагоприятных реакций на европейском и международном уровнях
- 6.9. План управления данными исследований. Данные, подлежащие депонированию в общедоступных базах данных
 - 6.9.1. План управления данными
 - 6.9.2. Хранение данных, полученных в результате исследований
 - 6.9.3. Внесение данных в публичную базу данных
- 6.10. Клинические базы данных. Проблемы вторичного использования данных о здоровье
 - 6.10.1. Хранилища медицинских карт
 - 6.10.2. Шифрование данных

Модуль 7. Большие данные в медицине: массовая обработка медицинских данных

- 7.1. *Большие данные* в биомедицинских исследованиях
 - 7.1.1. Генерация данных в биомедицине
 - 7.1.2. Высокая производительность (технология *High-throughput*)
 - 7.1.3. Использование высокопроизводительных данных. Гипотезы в эпоху больших данных
- 7.2. Предварительная обработка данных в *больших данных*
 - 7.2.1. Предварительная обработка данных
 - 7.2.2. Методы и подходы
 - 7.2.3. Вопросы предварительной обработки данных в *больших данных*
- 7.3. Структурная геномика
 - 7.3.1. Секвенирование генома человека
 - 7.3.2. Секвенирование vs. Чипы
 - 7.3.3. Обнаружение вариантов



- 7.4. Функциональная геномика
 - 7.4.1. Функциональная аннотация
 - 7.4.2. Предикторы риска при мутациях
 - 7.4.3. Исследования геномных ассоциаций
- 7.5. Транскриптомика
 - 7.5.1. Методы получения массивных данных в транскриптомике: Секвенирование РНК
 - 7.5.2. Стандартизация данных в транскриптомике
 - 7.5.3. Дифференциальные исследования экспрессии
- 7.6. Интерактомика и эпигеномика
 - 7.6.1. Роль хроматина в экспрессии генов
 - 7.6.2. Высокопроизводительные исследования в области интерактомики
 - 7.6.3. Высокопроизводительные исследования в области эпигенетики
- 7.7. Протеомика
 - 7.7.1. Анализ масс-спектрометрических данных
 - 7.7.2. Изучение посттрансляционных модификаций
 - 7.7.3. Количественная протеомика
- 7.8. Методы обогащения и кластеризации
 - 7.8.1. Контекстуализация результатов
 - 7.8.2. Алгоритмы кластеризации в омических технологиях
 - 7.8.3. Хранилища для обогащения: Онтология генов и KEGG
- 7.9. Применение *больших данных* в общественном здравоохранении
 - 7.9.1. Открытие новых биомаркеров и терапевтических целей
 - 7.9.2. Предикторы риска
 - 7.9.3. Персонализированная медицина
- 7.10. Применение *больших данных* в медицине
 - 7.10.1. Потенциал диагностической и профилактической помощи
 - 7.10.2. Использование алгоритмов машинного обучения в общественном здравоохранении
 - 7.10.3. Проблема конфиденциальности

Модуль 8. Применение искусственного интеллекта и интернета вещей (IoT) в телемедицине

- 8.1. Платформа *электронного здравоохранения*. Персонализация медицинского обслуживания
 - 8.1.1. Платформа *электронного здравоохранения*
 - 8.1.2. Ресурсы для платформы *электронного здравоохранения*
 - 8.1.3. Программа "Цифровая Европа". Digital Europe-4-Health и Горизонт Европы
- 8.2. Искусственный интеллект в секторе здравоохранения I: новые решения в компьютерных приложениях
 - 8.2.1. Дистанционный анализ результатов
 - 8.2.2. Chatbox
 - 8.2.3. Профилактика и мониторинг в режиме реального времени
 - 8.2.4. Превентивная и персонализированная медицина в онкологии
- 8.3. Искусственный интеллект в здравоохранении II: мониторинг и этические проблемы
 - 8.3.1. Мониторинг пациентов с ограниченной подвижностью
 - 8.3.2. Мониторинг сердечной деятельности, диабет, астма
 - 8.3.3. Приложения для здоровья и хорошего самочувствия
 - 8.3.3.1. Мониторы сердечного ритма
 - 8.3.3.2. Браслеты для измерения артериального давления
 - 8.3.4. Этика ИИ в медицинской сфере. Защита данных
- 8.4. Алгоритмы искусственного интеллекта для обработки изображений
 - 8.4.1. Алгоритмы искусственного интеллекта для обработки изображений
 - 8.4.2. Диагностическая визуализация и мониторинг в телемедицине
 - 8.4.2.1. Диагностика меланомы
 - 8.4.3. Ограничения и проблемы обработки изображений в телемедицине
- 8.5. Применение графического процессора для ускорения (GPU) в медицине
 - 8.5.1. Параллелизация программ
 - 8.5.2. Работа GPU
 - 8.5.3. Применение ускорения GPU в медицине
- 8.6. Обработка естественного языка (NLP) в телемедицине
 - 8.6.1. Обработка медицинских слов. Методология
 - 8.6.2. Обработка естественного языка в терапии и медицинских записях
 - 8.6.3. Ограничения и проблемы обработки естественного языка в телемедицине
- 8.7. Интернет вещей (IoT) в телемедицине. Приложения
 - 8.7.1. Мониторинг жизненно важных показателей. *Носимые устройства*
 - 8.7.1.1. Кровяное давление, температура, частота сердечных сокращений
 - 8.7.2. IoT и *облачные* технологии
 - 8.7.2.1. Передача данных в облако
 - 8.7.3. Терминалы самообслуживания
- 8.8. IoT в мониторинге и уходе за пациентами
 - 8.8.1. IoT-приложения для обнаружения чрезвычайных ситуаций
 - 8.8.2. Интернет вещей в реабилитации пациентов
 - 8.8.3. Поддержка искусственного интеллекта в распознавании и спасении раненых
- 8.9. Нанороботы. Типология
 - 8.9.1. Нанотехнологии
 - 8.9.2. Типы нанороботов
 - 8.9.2.1. Ассемблеры. Приложения
 - 8.9.2.2. Самовоспроизводители. Приложения
- 8.10. Искусственный интеллект в управлении COVID-19
 - 8.10.1. COVID-19 и телемедицина
 - 8.10.2. Управление и информирование о развитии событий и вспышках заболеваний
 - 8.10.3. Прогнозирование вспышек заболеваний с помощью искусственного интеллекта

Модуль 9. Телемедицина и медицинские, хирургические и биомеханические устройства

- 9.1. Телемедицина и телездоровье
 - 9.1.1. Телемедицина как услуга телездоровья
 - 9.1.2. Телемедицина
 - 9.1.2.1. Цели телемедицины
 - 9.1.2.2. Преимущества и ограничения телемедицины
 - 9.1.3. Цифровое здоровье. Технологии
- 9.2. Телемедицинские системы
 - 9.2.1. Компоненты системы телемедицины
 - 9.2.1.1. Персонал
 - 9.2.1.2. Технология
 - 9.2.2. Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) в секторе здравоохранения
 - 9.2.2.1. THealth
 - 9.2.2.2. mHealth
 - 9.2.2.3. UHealth
 - 9.2.2.4. pHealth
 - 9.2.3. Оценка систем телемедицины
- 9.3. Технологическая инфраструктура в телемедицине
 - 9.3.1. Телефонные сети общего пользования (ТФОП)
 - 9.3.2. Спутниковые сети
 - 9.3.3. Цифровые сети с интегрированными услугами (ISDN)
 - 9.3.4. Беспроводные технологии
 - 9.3.4.1. Wap. Протокол беспроводного приложения
 - 9.3.4.2. Bluetooth
 - 9.3.5. Микроволновые соединения
 - 9.3.6. Асинхронный режим передачи АТМ
- 9.4. Виды телемедицины. Использование в здравоохранении
 - 9.4.1. Удаленный мониторинг пациентов
 - 9.4.2. Технологии хранения и транспортировки
 - 9.4.3. Интерактивная телемедицина
- 9.5. Общие приложения телемедицины
 - 9.5.1. Телеобслуживание
 - 9.5.2. Теленаблюдение
 - 9.5.3. Теледиagnostика
 - 9.5.4. Телеобразование
 - 9.5.5. Телеуправление
- 9.6. Клинические приложения телемедицины
 - 9.6.1. Телерадиология
 - 9.6.2. Теледерматология
 - 9.6.3. Телеонкология
 - 9.6.4. Телепсихиатрия
 - 9.6.5. Уход на дому (*Telehome-care*)
- 9.7. Умные и вспомогательные технологии
 - 9.7.1. Интеграция *умного дома*
 - 9.7.2. Цифровое здравоохранение в улучшении лечения
 - 9.7.3. Технология одежды для телездоровья. Умная одежда
- 9.8. Этические и правовые аспекты телемедицины
 - 9.8.1. Этические основы
 - 9.8.2. Общая нормативно-правовая база
 - 9.8.4. Стандарты ISO
- 9.9. Телемедицина и диагностические, хирургические и биомеханические устройства
 - 9.9.1. Диагностические устройства
 - 9.9.2. Хирургические устройства
 - 9.9.2. Биомеханические устройства
- 9.10. Телемедицина и медицинские устройства
 - 9.10.1. Медицинские устройства
 - 9.10.1.1. Мобильные медицинские устройства
 - 9.10.1.2. Машины для телемедицины
 - 9.10.1.3. Телемедицинские киоски
 - 9.10.1.4. Цифровая камера
 - 9.10.1.5. Комплект для телемедицины
 - 9.10.1.6. Программное обеспечение для телемедицины

Модуль 10. Бизнес-инновации и предпринимательство в электронном здравоохранении

- 10.1. Бизнес и инновации
 - 10.1.1. Инновации
 - 10.1.2. Предпринимательство
 - 10.1.3. *Стартап*
- 10.2. Предпринимательство в сфере *электронного здравоохранения*
 - 10.2.1. *Инновационный рынок электронного здравоохранения*
 - 10.2.2. *Вертикали в электронном здравоохранении: mHealth*
 - 10.2.3. *TeleHealth*
- 10.3. Бизнес-модели I: ранние стадии предпринимательства
 - 10.3.1. Типы бизнес-модели
 - 10.3.1.1. *Торговая площадка*
 - 10.3.1.2. *Цифровые платформы*
 - 10.3.1.3. *Программное обеспечение как услуга*
 - 10.3.2. *Критические элементы на начальном этапе. От идеи до бизнеса*
 - 10.3.3. *Распространенные ошибки на первых шагах предпринимательства*
- 10.4. Бизнес-модели II: модель canvas
 - 10.4.1. *Бизнес-модель Canvas*
 - 10.4.2. *Ценностное предложение*
 - 10.4.3. *Основные мероприятия и ресурсы*
 - 10.4.4. *Сегментация клиентов*
 - 10.4.5. *Отношения с клиентами*
 - 10.4.6. *Каналы дистрибуции*
 - 10.4.7. *Партнерство*
 - 10.4.7.1. *Структура затрат и потоки доходов*
- 10.5. Бизнес-модели III: методология *бережливого стартапа*
 - 10.5.1. *Создавай*
 - 10.5.2. *Оценивай*
 - 10.5.3. *Измеряй*
 - 10.5.4. *Решай*





- 10.6. Бизнес-модели IV: внешний, стратегический и нормативный анализ
 - 10.6.1. Красный и голубой океан
 - 10.6.2. Кривая стоимости
 - 10.6.3. Применимое законодательство в области *электронного здравоохранения*
- 10.7. Успешные модели в *электронном здравоохранении I*: знать, прежде чем внедрять инновации
 - 10.7.1. Анализ успешных компаний в сфере *электронного здравоохранения*
 - 10.7.2. Анализ компании X
 - 10.7.3. Анализ компании Y
 - 10.7.4. Анализ компании Z
- 10.8. Успешные модели в *электронном здравоохранении II*: слушать, прежде чем внедрять инновации
 - 10.8.1. Практическое интервью генерального директора *стартапа электронного здравоохранения*
 - 10.8.2. Практическое интервью генерального директора *стартапа "сектор x"*
 - 10.8.3. Практическое интервью технического менеджмента *стартапа "x"*
- 10.9. Предпринимательская среда и финансирование
 - 10.9.1. Предпринимательская экосистема в секторе здравоохранения
 - 10.9.2. Финансирование
 - 10.9.3. Интервью по кейсу
- 10.10. Практические инструменты для предпринимательства и инноваций
 - 10.10.1. Инструменты OSINT (*Интеллект с открытым исходным кодом*)
 - 10.10.2. Анализ
 - 10.10.3. Инструменты для предпринимательства *без кода*

06

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**.



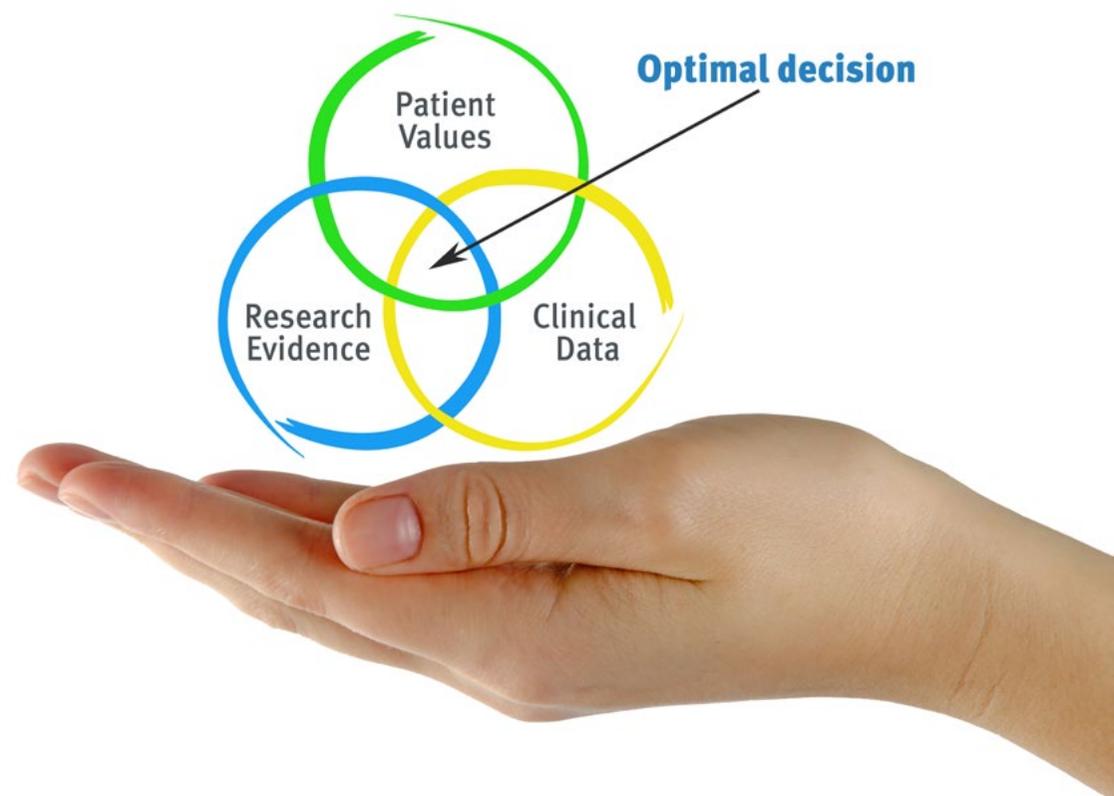
““

*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”*

В Школе сестринского дела TECH мы используем метод 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. Медицинские работники учатся лучше, быстрее и показывают стабильные результаты с течением времени.

В TECH вы сможете познакомиться со способом обучения, который подверг сомнению традиционные методы 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 ситуации, пытаюсь воссоздать реальные условия в профессиональной врачебной практике.

“

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:

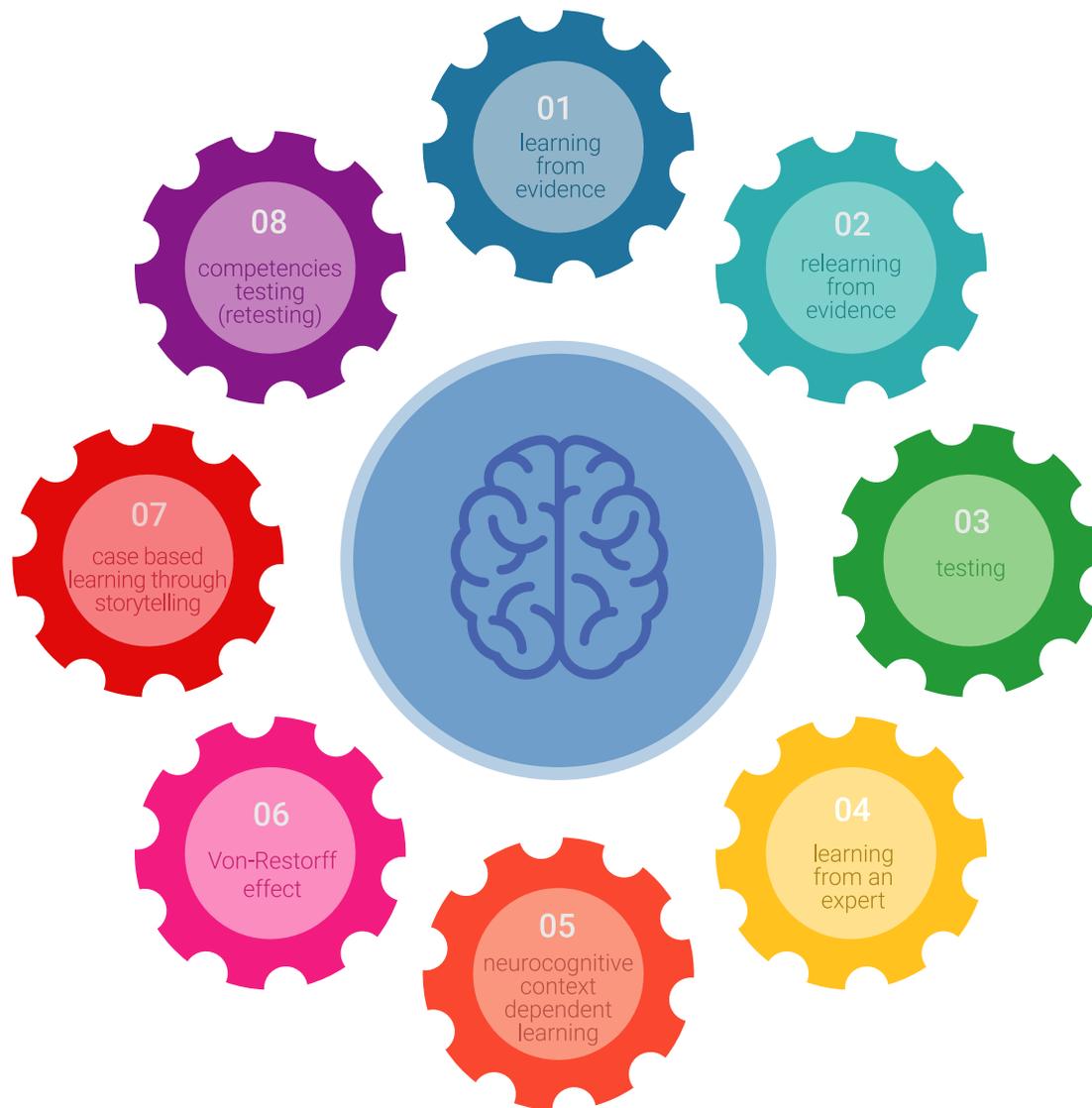
1. Медицинские работники, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет медицинскому работнику лучше интегрировать полученные знания в больницу или в учреждении первичной медицинской помощи.
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.



Методология *Relearning*

TECH 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*.



Медицинский работник 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.



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 175000 медицинских работников по всем клиническим специальностям, независимо от практической 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 курса, 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.



Техники и практики медицинской помощи на видео

TECH предоставляет в распоряжение студентов доступ к новейшим методикам и достижениям в области образования и к передовым технологиям. Все с максимальной тщательностью, объяснено и подробно описано самими преподавателями для усовершенствования усвоения и понимания материалов. И самое главное, вы можете смотреть их столько раз, сколько захотите.



Интерактивные конспекты

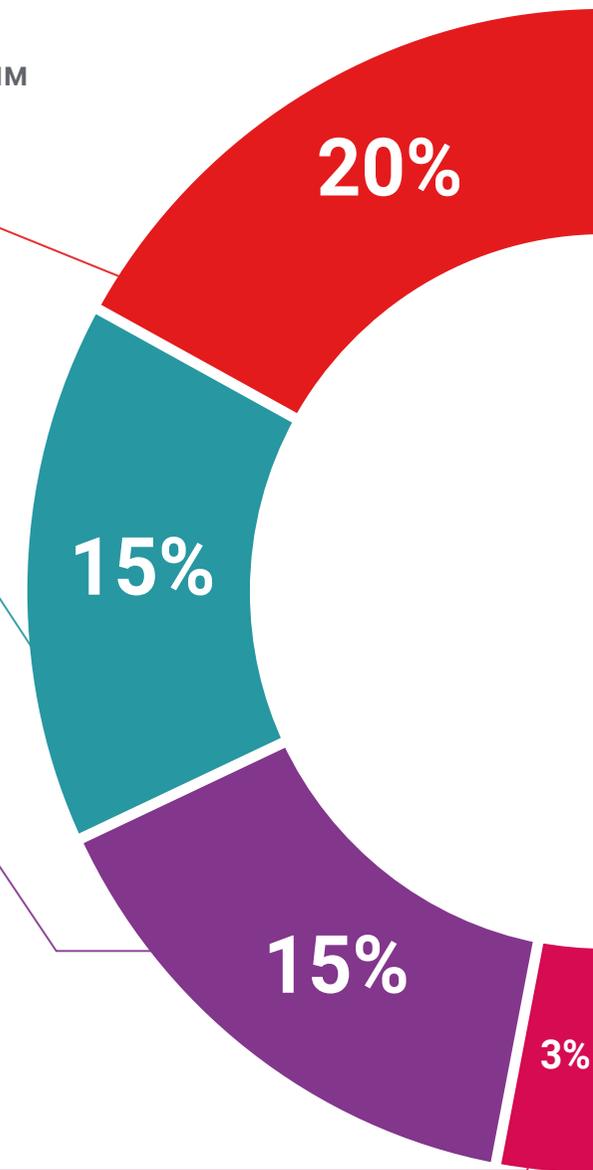
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

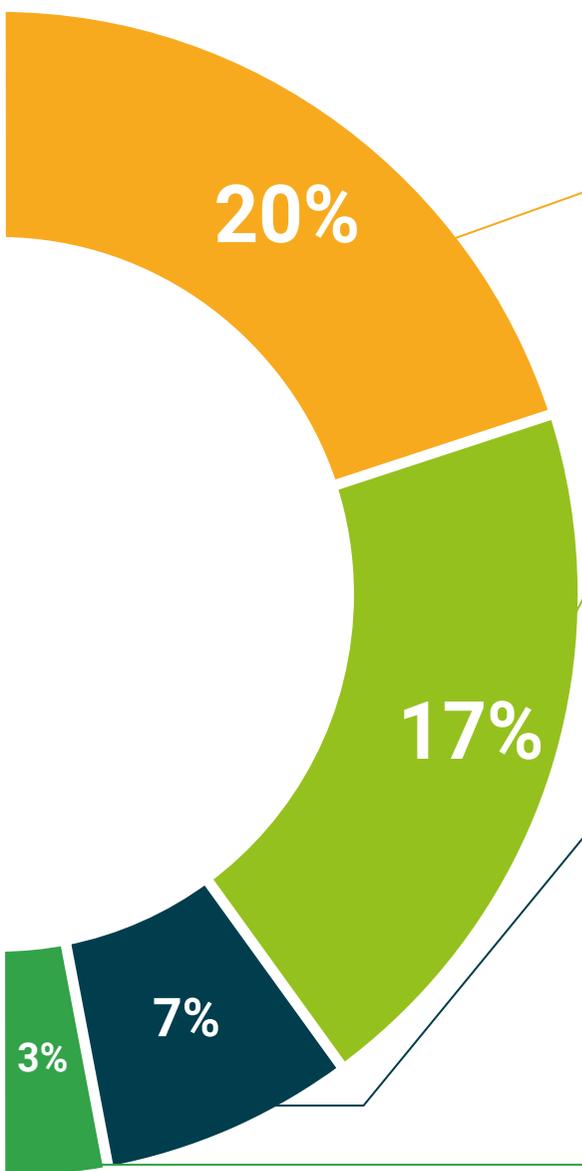
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



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.





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 поставленные цели.



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.



Краткие руководства к действию

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



07

Квалификация

Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и большие данные гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома об окончании Специализированной магистратуры, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данная **Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и большие данные** содержит самую полную и современную научную программу на рынке.

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

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

Диплом: **Специализированная магистратура в области Электронное здравоохранение и большие данные**

Количество учебных часов: **1500 часов**



*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

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**Специализированная
магистратура**

Электронное здравоохранение
и большие данные

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 12 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Режим обучения: 16ч./неделя
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

Специализированная магистратура Электронное здравоохранение и большие данные

