

Курс профессиональной подготовки

Биотехнологии в сфере клинических анализов



tech технологический
университет

Курс профессиональной подготовки

Биотехнологии в сфере
клинических анализов

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-biotechnology-field-clinical-analysis

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 18

05

Методология

стр. 26

06

Квалификация

стр. 34

01

Презентация

Биотехнологии, применяемые в медицине, означают большой прогресс в различных областях, среди которых выделяются разработка лекарств и выявление заболеваний. С помощью этой дисциплины клинические анализы предоставляют врачам подробную информацию о молекулярной биологии пациентов, что позволяет им применять персонализированные методы лечения, основанные на их генетических и молекулярных характеристиках. Таким образом, врачи повышают эффективность терапии и снижают возникновение побочных эффектов. В связи с этим ТЕСН реализует новаторскую университетскую программу, которая охватывает самые современные инструментальные методы в области клинического анализа. Кроме того, обучение проходит в удобном формате 100% онлайн.



“

Благодаря этому 100% Курсу профессиональной подготовки вы сможете внедрить в свою практику самые передовые биотехнологические методы диагностики заболеваний и применения персонализированных методов лечения для ваших пациентов”

Биотехнологии в области клинического анализа предлагают медицинским работникам множество преимуществ. Биотехнологические методы отличаются высокой чувствительностью, позволяя рано и точно обнаруживать соответствующие биомаркеры в клинических образцах. Это позволяет врачам ставить более точный диагноз заболеваний, что помогает им применять индивидуализированную терапию для пациентов. Кроме того, эта дисциплина чрезвычайно полезна для регулярного мониторинга хронических заболеваний и отслеживания реакции на лечение. Таким образом, специалисты могут корректировать лечение по мере необходимости и оказывать более эффективную помощь.

В рамках этой программы ТЕСН разрабатывает инновационный Курс профессиональной подготовки в области биотехнологий в сфере клинических анализов. Учебная программа, основанная на исключительно практическом подходе, позволит врачам овладеть самыми современными методами клинического анализа, включая приготовление реактивов, растворов и буферов. Это позволит студентам анализировать патофизиологию заболеваний, выявлять биомаркеры и оценивать эффективность лечения. В учебной программе также будет уделено внимание врожденным нарушениям углеводного обмена, чтобы специалисты могли минимизировать такие осложнения, как неврологические проблемы. В учебных материалах будет рассмотрен ряд аутосомно-рецессивных заболеваний, чтобы студенты могли диагностировать эти состояния на ранней стадии. Кроме того, студентам будут предложены 4 мастер-класса, которые проведет престижный приглашенный лектор международного уровня.

Программа основана на инновационном методе Relearning, пионером которого является ТЕСН. Эта система обучения использует естественное повторение ключевого материала, что обеспечивает сохранение его в памяти специалистов без необходимости заучивания. Следует также отметить, что для доступа к Виртуальному кампусу требуется только электронное устройство с доступом в Интернет (мобильный телефон, планшет или компьютер).

Данный **Курс профессиональной подготовки в области биотехнологий в сфере клинических анализов** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных специалистами в области клинических исследований
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для осуществления профессиональной деятельности
- ♦ Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения успеваемости
- ♦ Особое внимание уделяется инновационным методологиям
- ♦ Теоретические занятия, вопросы эксперту, дискуссионные форумы по спорным темам и самостоятельная работа
- ♦ Учебные материалы курса доступны с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет



Программа включает в себя 4 эксклюзивных мастер-класса, которые проведет известный международный приглашенный лектор, специализирующийся на клиническом анализе"

“

Вы погрузитесь в тему окислительного фосфорилирования и сможете выявлять широкий спектр метаболических заболеваний”

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 студенту поможет инновационная интерактивная видеосистема.

С первого дня у вас будет доступ к библиотеке мультимедийных ресурсов и всему учебному плану. Забудьте о неудобных фиксированных графиках!

Методология Relearning, используемая в этом Курсе профессиональной подготовки, позволит вам учиться автономно и постепенно.



02

Цели

После окончания этой университетской программы медицинские работники будут обладать прочными знаниями в области биотехнологий в сфере клинического анализа. Кроме того, студенты будут работать с самыми инновационными биотехнологическими методами диагностики, прогнозирования и мониторинга заболеваний (включая обнаружение биомаркеров, идентификацию патогенов или секвенирование ДНК). В этом смысле вы будете применять передовые методы обработки, переработки и хранения биологических образцов в клинической лаборатории, чтобы гарантировать их целостность.





“

Вы будете развивать технические навыки для выполнения таких процедур, как калибровка оборудования, валидация методов и проведение контроля”



Общие цели

- ♦ Применять инструментальные методы для решения задач анализа состояния здоровья
- ♦ Устанавливать молекулярные основы заболеваний человека
- ♦ Знать обычные процедуры, используемые в области биомедицины и клинического анализа для создания, передачи и распространения научной информации
- ♦ Развивать способности к анализу, синтезу и критическому рассуждению при применении научного метода
- ♦ Установить и определить различные типы генетически обусловленных заболеваний и обосновать причины их возникновения.
- ♦ Представить последние достижения в области медицинской генетики, геномики и персонализированной медицины

“

Вы достигните поставленных целей благодаря дидактическим инструментам ТЕСН, включая пояснительные видеоролики и интерактивные конспекты”





Конкретные цели

Модуль 1. Лабораторные инструментальные методы исследования

- ♦ Составлять инструментальные методы исследования, используемые в лаборатории клинического анализа
- ♦ Определить процедуры, связанные с микроскопическими, микробиологическими, спектральными, молекулярно-биологическими методами, а также методами разделения и подсчета клеток
- ♦ Развивать фундаментальные теоретические концепции для понимания углубленных инструментальных методов
- ♦ Устанавливать непосредственное применение инструментальных методов клинического анализа в здоровье человека в качестве диагностического и профилактического элемента
- ♦ Проанализировать процесс до использования инструментальных методов, которые будут разработаны в лаборатории клинического анализа
- ♦ Обосновать причины использования тех или иных практик в соответствии с диагностическими потребностями, персоналом, управлением и другими факторами
- ♦ Предложить практическое обучение инструментальным методам с использованием клинических случаев, практических примеров и упражнений
- ♦ Оценивать информацию, полученную при использовании инструментальных методов для интерпретации результатов

Модуль 2. Биохимия II

- ♦ Развивать специальные знания о различных молекулярных механизмах, вовлеченных в биологический процесс
- ♦ Анализировать проблемы, связанные с молекулярной основой физиологических процессов и их последствий
- ♦ Получать дополнительные знания о генетической основе заболеваний

- ♦ Продемонстрировать умение работать в лабораторной практике с клиническим руководством
- ♦ Анализировать экспериментальные подходы и их ограничения
- ♦ Интерпретировать научные результаты и установить связь между этими результатами и генетической основой заболевания
- ♦ Определять области применения молекулярной диагностики в клинической практике

Модуль 3. Генетика

- ♦ Составлять подробные родословные и проводить сегрегационный анализ
- ♦ Изучать кариотипы и выявлять хромосомные аномалии
- ♦ Анализировать вероятность передачи генетически обусловленных заболеваний и выявлять потенциальных носителей
- ♦ Дать объяснение применению различных методов молекулярной биологии для диагностики и исследования генетических заболеваний: ПЦР, методы гибридизации, рестрикционные и секвенирующие анализы и др.
- ♦ Интерпретировать результаты, полученные с помощью аналитических методов, используемых для характеристики генетических изменений или молекулярных маркеров
- ♦ Подробно идентифицировать различные генетически обусловленные заболевания, установить их причины и методы диагностики
- ♦ Установить правовые и этические аспекты, связанные с медицинской генетикой и новыми технологиями, разработанными в области генетики
- ♦ Представить новые инструменты геномики и биоинформатики, их преимущества и область применения Поиск в геномных базах данных

03

Руководство курса

Стремясь обеспечить первоклассный академический опыт, ТЕСН тщательно отбирает преподавателей, которые входят в состав своих университетских программ. Для преподавания на Курсе профессиональной подготовки ТЕСН привлёк настоящих специалистов в области биотехнологий и клинического анализа. Их отличает богатый опыт работы в этой области, где они входили в состав медицинских учреждений международного уровня. Это является гарантией для студентов, которые получают целостный опыт обучения, позволяющий им расширить свои профессиональные горизонты до более высокого уровня.



“

*Команда преподавателей,
специализирующихся на клиническом
анализе, предоставит свои обширные
знания в этой области в рамках полного
Курса профессиональной подготовки”*

Приглашенный руководитель международного уровня

Доктор Джеффри Джанг — эксперт в области клинической патологии и лабораторной медицины. Он получил множество наград в этих областях здравоохранения. Среди них — премия доктора Джозефа Финка от Колледжа медицины и хирургии Колумбийского университета и другие награды от Колледжа американских патологов.

Его научное лидерство скрыто в его обширной работе в качестве медицинского директора Клинического лабораторного центра в Медицинской школе Икан Маунт-Синай. Там он координирует работу отделения трансфузионной медицины и клеточной терапии. Доктор Джанг также занимал руководящие должности в клинической лаборатории Центра здоровья Нью-Йоркского университета Лангоне и руководителя отделения лаборатории в больнице Тиш.

Благодаря этому опыту специалист освоил различные функции, такие как контроль и управление лабораторными операциями, соблюдая основные нормативные стандарты и протоколы. В свою очередь, он сотрудничал с междисциплинарными командами, способствуя точной диагностике и лечению различных пациентов. Кроме того, он выступал инициатором программ по повышению качества, производительности и эффективности технических средств тестирования

В то же время доктор Джанг является успешным научным автором. Его статьи связаны с научными исследованиями в различных областях здравоохранения — от кардиологии до гематологии. Он также является членом нескольких национальных и международных комитетов, которые разрабатывают правила для больниц и лабораторий по всему миру. Доктор регулярно выступает на конгрессах, является приглашенным медицинским комментатором в телевизионных программах и автором нескольких книг.



Д-р Джанг, Джеффри

- ♦ Директор клинических лабораторий в NYU Langone Health
- ♦ Директор клинических лабораторий в больнице Тиш в Нью-Йорке
- ♦ Профессор по патологии в Школе медицины Гроссмана Нью-Йоркского университета
- ♦ Медицинский директор Клинического лабораторного центра в Системе здравоохранения Маунт-Синай
- ♦ Директор банка крови и службы переливания крови в больнице Маунт-Синай
- ♦ Директор специальной лаборатории гематологии и коагуляции в Медицинском центре Колумбийского университета им. Ирвинга
- ♦ Директор Центра сбора и обработки тканей паразитовидных желез Медицинского центра Ирвинга Колумбийского университета
- ♦ Заместитель директора по трансфузионной медицине в Медицинском центре Колумбийского университета Ирвинг
- ♦ Специалист по трансфузионной медицине в Нью-Йоркском банке крови
- ♦ Доктор медицины в Медицинской школе Икан Маунт-Синай
- ♦ Ординатура по анатомической и клинической патологии в Нью-Йоркской пресвитерианской больнице
- ♦ Член: Американское общество клинической патологии и Колледж американских патологов

“

Благодаря TESH вы сможете учиться у лучших мировых профессионалов”

Руководство



Г-жа Кано Арменерос, Монтсеррат

- ♦ Координатор научных исследований
- ♦ Координатор научных исследований в Университетской больнице 12 Октября
- ♦ Координатор исследований вакцин и инфекций в CSISP-Public Health
- ♦ Ассистент клинических исследований в TFS HealthScience
- ♦ Преподаватель магистратуры в университете
- ♦ Степень бакалавра в области биологии в Университете Аликанте
- ♦ Степень магистра в области клинических исследований Севильского университета
- ♦ Степень магистра в области клинических анализов в Университете CEU Карденаль Эррера
- ♦ Степень магистра в области исследований первичной медицинской помощи в Университете Мигеля Эрнандеса в Эльче

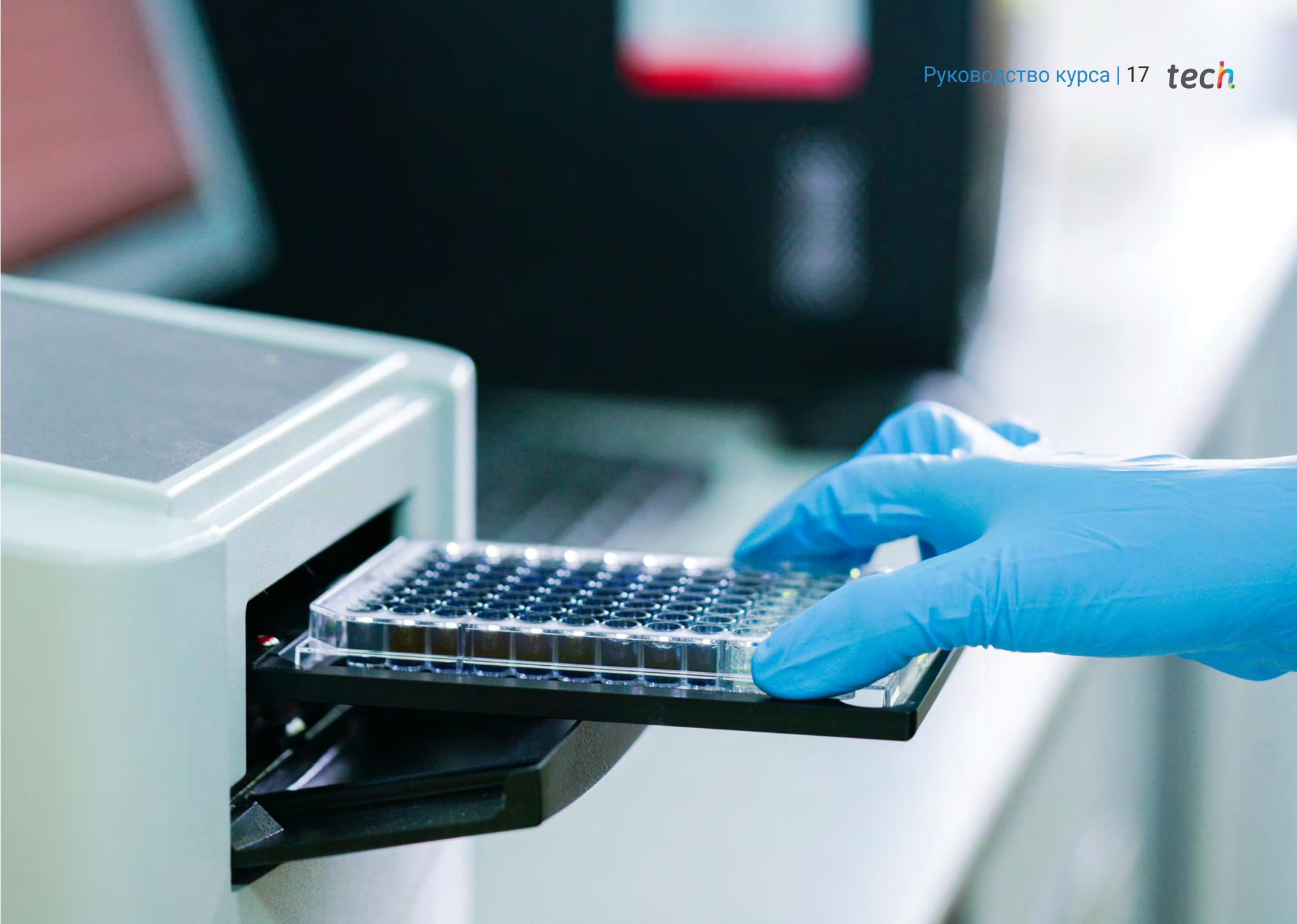
Преподаватели

♦ Д-р Калье Гисадо, Виолета

- ♦ Научный сотрудник в области микробиологии
- ♦ Заведующая лабораторией микробиологии в Gallina Blanca
- ♦ Лаборант исследовательской лаборатории в Университете Эстремадуры
- ♦ Научный сотрудник в различных университетских центрах и больницах
- ♦ Преподаватель в университетах и на курсах профессиональной подготовки
- ♦ Степень доктора в области общественного здоровья и здоровья животных в Университете Эстремадуры
- ♦ Степень бакалавра биологии в Университете Эстремадуры
- ♦ Степень магистра в области научных исследований в Университете Эстремадуры

♦ Д-р Апарисио Фернандес, Кристина

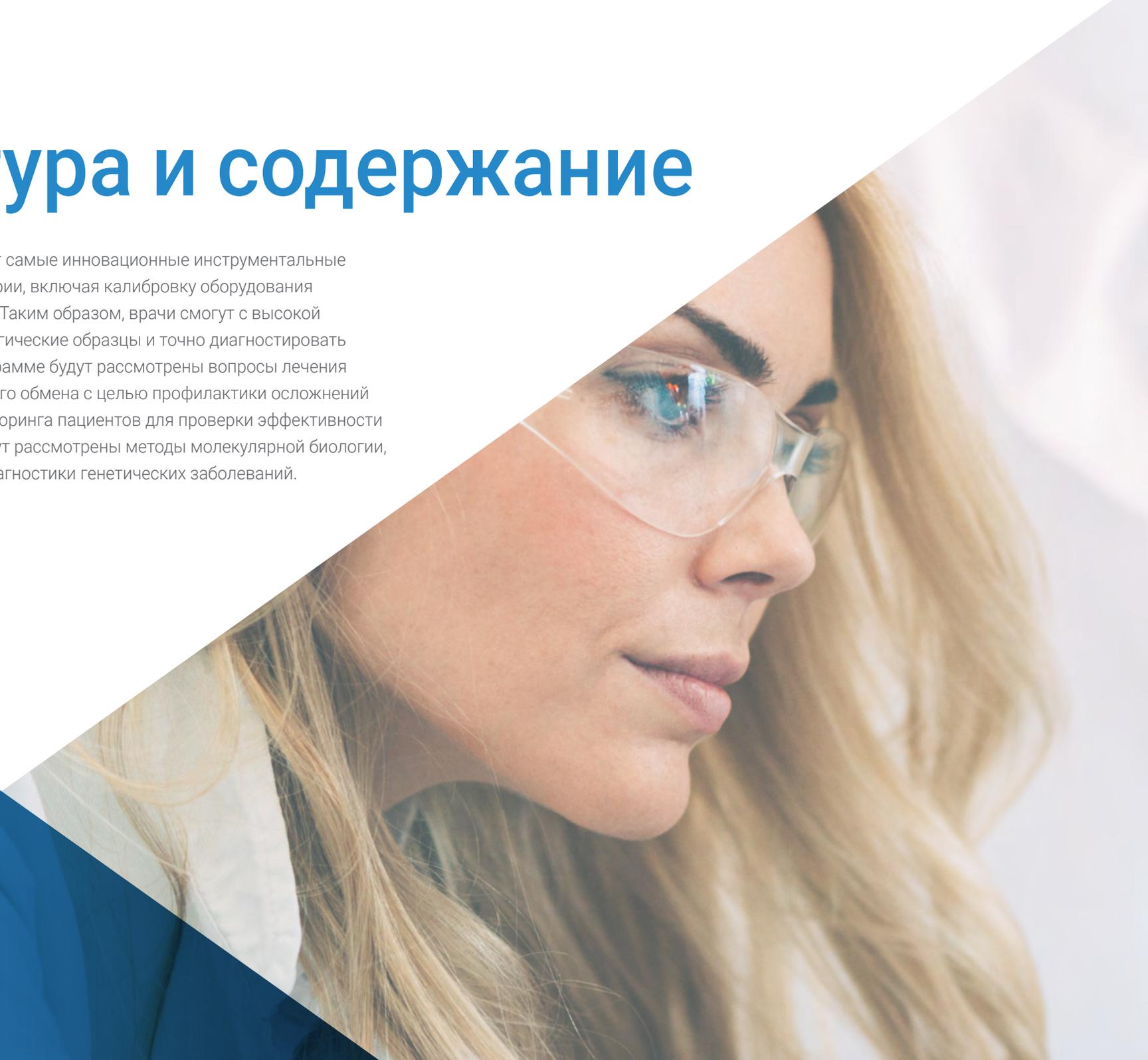
- ♦ Исследователь в области биомедицины
- ♦ Степень бакалавра в области биотехнологии Университета Леона
- ♦ Степень магистра в области передовой иммунологии в Университете Барселоны
- ♦ Специализированная магистратура по управлению и мониторингу клинических исследований Университета CEU Карденаль Эррера



04

Структура и содержание

Программа обучения охватывает самые инновационные инструментальные методы в клинической лаборатории, включая калибровку оборудования и микроскопические процедуры. Таким образом, врачи смогут с высокой точностью анализировать биологические образцы и точно диагностировать заболевания. Кроме того, в программе будут рассмотрены вопросы лечения врожденных нарушений липидного обмена с целью профилактики осложнений и проведения регулярного мониторинга пациентов для проверки эффективности терапии. В программе также будут рассмотрены методы молекулярной биологии, используемые в генетике для диагностики генетических заболеваний.



“

*Специализированный учебный план
и высококачественные учебные
материалы – залог успешной карьеры”*

Модуль 1. Инструментальные методы в лаборатории клинического анализа

- 1.1. Инструментальные методы в лаборатории клинического анализа
 - 1.1.1. Введение
 - 1.1.2. Фундаментальные концепции
 - 1.1.3. Классификация инструментальных методов
 - 1.1.3.1. Классические методы
 - 1.1.3.2. Инструментальные методы
 - 1.1.4. Подготовка реагентов, растворов, буферов и контролей
 - 1.1.5. Калибровка оборудования
 - 1.1.5.1. Важность калибровки
 - 1.1.5.2. Методы калибровки
 - 1.1.6. Процесс клинического анализа
 - 1.1.6.1. Причины для запроса клинического анализа
 - 1.1.6.2. Фазы, составляющие процесс анализа
 - 1.1.6.3. Подготовка пациента и взятие образцов
- 1.2. Микроскопические методы в клиническом анализе
 - 1.2.1. Введение и концепции
 - 1.2.2. Тип микроскопов
 - 1.2.2.1. Оптические микроскопы
 - 1.2.2.2. Электронные микроскопы
 - 1.2.3. Линзы, свет и формирование изображения
 - 1.2.4. Эксплуатация и обслуживание микроскопа видимого света
 - 1.2.4.1. Обращение и свойства
 - 1.2.4.2. Техническое обслуживание
 - 1.2.4.3. Результаты наблюдений
 - 1.2.4.4. Применение в клиническом анализе
 - 1.2.5. Другие микроскопы. Характеристики и обращение
 - 1.2.5.1. Микроскоп темного поля
 - 1.2.5.2. Микроскоп с поляризованным светом
 - 1.2.5.3. Интерференционный микроскоп
 - 1.2.5.4. Инвертированный микроскоп
 - 1.2.5.5. Микроскоп ультрафиолетового света
 - 1.2.5.6. Флуоресцентный микроскоп
 - 1.2.5.7. Электронный микроскоп
- 1.3. Микробиологические методы в клиническом анализе
 - 1.3.1. Введение и концепции
 - 1.3.2. Дизайн и стандарты работы лаборатории клинической микробиологии
 - 1.3.2.1. Стандарты и требования к ресурсам
 - 1.3.2.2. Лабораторный распорядок и процедуры
 - 1.3.2.3. Стерильность и контаминация
 - 1.3.3. Методы культивирования клеток
 - 1.3.3.1. Культуральные среды
 - 1.3.4. Наиболее часто используемые процедуры расширения и окраски в клинической микробиологии
 - 1.3.4.1. Распознавание бактерий
 - 1.3.4.2. Цитологические исследования
 - 1.3.4.3. Другие процедуры
 - 1.3.5. Другие методы микробиологического анализа
 - 1.3.5.1. Прямое микроскопическое исследование. Идентификация патогенной и нормальной флоры
 - 1.3.5.2. Идентификация с помощью биохимических тестов
 - 1.3.5.3. Экспресс-иммунологические тесты
- 1.4. Методы волюметрического, гравиметрического, электрохимического и титрования
 - 1.4.1. Волюметрия. Введение и концепции
 - 1.4.1.1. Классификация методов
 - 1.4.1.2. Лабораторная процедура объемного определения
 - 1.4.2. Гравиметрия
 - 1.4.2.1. Введение и понятие
 - 1.4.2.2. Классификация гравиметрических методов
 - 1.4.2.3. Лабораторный порядок проведения гравиметрии
 - 1.4.3. Электрохимические методы
 - 1.4.3.1. Введение и понятие
 - 1.4.3.2. Потенциометрия
 - 1.4.3.3. Амперометрия
 - 1.4.3.4. Кулонометрия
 - 1.4.3.5. Кондуктометрия
 - 1.4.3.6. Применение в клиническом анализе

- 1.4.4. Оценка
 - 1.4.4.1. Кислоты и основания
 - 1.4.4.2. Осадки
 - 1.4.4.3. Образование комплексов
 - 1.4.4.4. Применение в клиническом анализе
- 1.5. Спектральные методы в клиническом анализе
 - 1.5.1. Введение и концепции
 - 1.5.1.1. Электромагнитное излучение и его взаимодействие с веществом
 - 1.5.1.2. Поглощение и испускание излучения
 - 1.5.2. Спектрофотометрия. Применение в клиническом анализе
 - 1.5.2.1. Приборы
 - 1.5.2.2. Процедура
 - 1.5.3. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия
 - 1.5.4. Эмиссионная фотометрия пламени
 - 1.5.5. Флуориметрия
 - 1.5.6. Нефелометрия и турбидиметрия
 - 1.5.7. Массовая и отражательная спектрометрия
 - 1.5.7.1. Приборы
 - 1.5.7.2. Процедура
 - 1.5.8. Применение наиболее распространенных спектральных методов, используемых в настоящее время в клиническом анализе
- 1.6. Методы иммуноферментного анализа в клиническом анализе
 - 1.6.1. Введение и концепции
 - 1.6.1.1. Концепции иммунологии
 - 1.6.1.2. Виды иммуноанализа
 - 1.6.1.3. Перекрестная реактивность и антиген
 - 1.6.1.4. Молекулы для обнаружения
 - 1.6.1.5. Аналитическая количественная оценка и чувствительность
 - 1.6.2. Иммуногистохимические методы
 - 1.6.2.1. Понятие
 - 1.6.2.2. Процедура иммуногистохимии
 - 1.6.3. Энзимно-иммуногистохимический метод
 - 1.6.3.1. Понятие и процедура
 - 1.6.4. Иммунофлюоресценция
 - 1.6.4.1. Концепции и классификация
 - 1.6.4.2. Процедура иммунофлюоресценции
 - 1.6.4.3. Другие методы иммуноанализа
 - 1.6.4.4. Иммунофелометрия
 - 1.6.4.5. Радиальная иммунодиффузия
 - 1.6.4.6. Иммунотурбидиметрия
- 1.7. Методы разделения в клиническом анализе. Хроматография и электрофорез
 - 1.7.1. Введение и концепции
 - 1.7.2. Хроматографические методы
 - 1.7.2.1. Принципы, понятия и классификация
 - 1.7.2.2. Газожидкостная хроматография. Концепция и процедура.
 - 1.7.2.3. Высокоэффективная жидкостная хроматография. Концепция и процедура.
 - 1.7.2.4. Тонкослойная хроматография
 - 1.7.2.5. Применение в клиническом анализе
 - 1.7.3. Электрофоретические методы
 - 1.7.3.1. Введение и понятия
 - 1.7.3.2. Приборы и процедура.
 - 1.7.3.3. Назначение и область применения в клиническом анализе
 - 1.7.3.4. Капиллярный электрофорез
 - 1.7.3.4.1. Электрофорез сывороточных белков
 - 1.7.4. Гибридные методы: Массы ИСР, массы газов и масс жидкостей
- 1.8. Молекулярно-биологические методы в клиническом анализе
 - 1.8.1. Введение и концепции
 - 1.8.2. Техника выделения ДНК и РНК
 - 1.8.2.1. Процедура и сохранение
 - 1.8.3. Полимеразная цепная реакция ПЦР
 - 1.8.3.1. Концепция и обоснование
 - 1.8.3.2. Приборы и процедуры
 - 1.8.3.3. Модификации метода ПЦР

- 1.8.4. Методы гибридизации
- 1.8.5. Секвенирование
- 1.8.6. Анализ белков методом вестерн-блоттинга
- 1.8.7. Протеомика и геномика
 - 1.8.7.1. Концепции и процедуры клинического анализа
 - 1.8.7.2. Типы исследований в протеомике
 - 1.8.7.3. Биоинформатика и протеомика
 - 1.8.7.4. Метаболомика
 - 1.8.7.5. Актуальность в биомедицине
- 1.9. Методы определения формальных элементов. Проточная цитометрия. Диагностика у постели больного.
 - 1.9.1. Количество эритроцитов
 - 1.9.1.1. Количество клеток. Порядок действий.
 - 1.9.1.2. Патологии, диагностируемые с помощью данной методики
 - 1.9.2. Количество лейкоцитов
 - 1.9.2.1. Процедура
 - 1.9.2.2. Патологии, диагностируемые с помощью данной методики
 - 1.9.3. Проточная цитометрия
 - 1.9.3.1. Введение и понятия
 - 1.9.3.2. Процедура проведения метода
 - 1.9.3.3. Применение цитометрии в клиническом анализе
 - 1.9.3.3.1. Применение в онкогематологии
 - 1.9.3.3.2. Применение в аллергологии
 - 1.9.3.3.3. Применение в бесплодии
 - 1.9.4. Диагностика у постели больного
 - 1.9.4.1. Понятие
 - 1.9.4.2. Типы образцов
 - 1.9.4.3. Используемые методики
 - 1.9.4.4. Наиболее часто используемые методы прикроватного тестирования
- 1.10. Интерпретация результатов, оценка аналитических методов и аналитических помех
 - 1.10.1. Лабораторный отчет
 - 1.10.1.1. Понятие
 - 1.10.1.2. Характерные элементы лабораторного отчета
 - 1.10.1.3. Интерпретация отчета

- 1.10.2. Оценка аналитических методов в клиническом анализе
 - 1.10.2.1. Концепции и цели
 - 1.10.2.2. Линейность
 - 1.10.2.3. Правдивость
 - 1.10.2.4. Точность
- 1.10.3. Аналитические помехи
 - 1.10.3.1. Понятие, обоснование и классификация
 - 1.10.3.2. Эндогенные помехи
 - 1.10.3.3. Экзогенные интерферирующие агенты
 - 1.10.3.4. Процедуры обнаружения и количественного определения помех в конкретном методе или анализе

Модуль 2. Биохимия II

- 2.1. Врожденные нарушения углеводного обмена
 - 2.1.1. Нарушения переваривания и всасывания углеводов в кишечнике
 - 2.1.2. Нарушения в метаболизме галактозы
 - 2.1.3. Нарушения в метаболизме фруктозы
 - 2.1.4. Нарушения в метаболизме гликогена
 - 2.1.4.1. Гликогеноз: типы
- 2.2. Врожденные нарушения обмена аминокислот
 - 2.2.1. Изменения в метаболизме ароматических аминокислот
 - 2.2.1.1. Фенилкетонурия
 - 2.2.1.2. Глутаровая ацидурия I типа
 - 2.2.2. Нарушения в метаболизме разветвленных аминокислот
 - 2.2.2.1. Болезнь мочи кленового сиропа
 - 2.2.2.2. Изовалериановая ацидемия
 - 2.2.3. Нарушения в метаболизме аминокислот с серой
 - 2.2.3.1. Гомоцистинурия
- 2.3. Врожденные нарушения липидного обмена
 - 2.3.1. Бета-окисление жирных кислот
 - 2.3.1.1. Введение в бета-окисление жирных кислот
 - 2.3.1.2. Нарушения в бета-окислении жирных кислот
 - 2.3.2. Цикл L-карнитина
 - 2.3.2.1. Введение в цикл карнитина
 - 2.3.2.2. Нарушения в цикле карнитина

- 2.4. Нарушения цикла мочевины
 - 2.4.1. Цикл мочевины
 - 2.4.2. Генетические изменения цикла мочевины
 - 2.4.2.1. Дефицит орнитинтранскарбамилазы (ОТК)
 - 2.4.2.2. Другие нарушения цикла мочевины
 - 2.4.3. Диагностика и лечение заболеваний цикла мочевины
- 2.5. Молекулярные патологии нуклеотидных оснований. Нарушения метаболизма пуринов и пиримидинов
 - 2.5.1. Нарушения метаболизма пуринов и пиримидинов
 - 2.5.2. Нарушения пуринового обмена
 - 2.5.3. Нарушения метаболизма пиримидинов
 - 2.5.4. Диагностика пуриновых и пиримидиновых нарушений
- 2.6. Порфирии. Изменения в синтезе гема
 - 2.6.1. Синтез гемовых групп
 - 2.6.2. Порфирии: классификация
 - 2.6.2.1. Печеночная порфирия
 - 2.6.2.1.1. Острые порфирии
 - 2.6.2.1.2. Гематопозитические порфирии
 - 2.6.3. Диагностика и лечение порфирии
- 2.7. Иктеричность. Изменения в метаболизме билирубина
 - 2.7.1. Введение в метаболизм билирубина
 - 2.7.2. Врожденная желтуха
 - 2.7.2.1. Неконъюгированная гипербилирубинемия
 - 2.7.2.2. Конъюгированная гипербилирубинемия
 - 2.7.3. Диагностика и лечение желтухи
- 2.8. Окислительное фосфорилирование
 - 2.8.1. Митохондрии
 - 2.8.1.1. Ферменты и белки, входящие в состав митохондрий
 - 2.8.2. Электронная транспортная цепь
 - 2.8.2.1. Электронные транспортёры
 - 2.8.2.2. Электронные комплексы
 - 2.8.3. Связь электронного транспорта с АТФ-синтаза
 - 2.8.3.1. АТФ-синтаза
 - 2.8.3.2. Агенты, разблокирующие окислительное фосфорилирование
 - 2.8.4. Челноки NADH
- 2.9. Митохондриальные нарушения
 - 2.9.1. Наследование по материнской линии
 - 2.9.2. Гетероплазмия и гомоплазмия
 - 2.9.3. Митохондриальные заболевания
 - 2.9.3.1. Наследственная оптическая нейропатия Лебера
 - 2.9.3.2. Болезнь Лея
 - 2.9.3.3. MELAS-синдром
 - 2.9.3.4. Миоклоническая эпилепсия с рваными красными волокнами (MERRF)
 - 2.9.4. Диагностика и лечение митохондриальных заболеваний
- 2.10. Другие нарушения, вызванные изменениями в других органеллах
 - 2.10.1. Лизосомы
 - 2.10.1.1. Лизосомальные заболевания
 - 2.10.1.1.1. Сфинголипидоз
 - 2.10.1.1.2. Мукополисахаридоз
 - 2.10.2. Пероксисомы
 - 2.10.2.1. Лизосомальные заболевания
 - 2.10.2.1.1. Синдром Зеллвегера
 - 2.10.3. Аппарат Гольджи
 - 2.10.3.1. Болезни аппарата Гольджи
 - 2.10.3.1.1. Муколипидоз II

Модуль 3. Генетика

- 3.1. Введение в медицинскую генетику. Генеалогия и закономерности наследования
 - 3.1.1. Историческое развитие генетики. Ключевые понятия
 - 3.1.2. Структура генов и регуляция экспрессии генов. Эпигенетика
 - 3.1.3. Генетическая изменчивость. Мутация и репарация ДНК
 - 3.1.4. Генетика человека. Организация генома человека
 - 3.1.5. Генетические заболевания. Заболеваемость и смертность
 - 3.1.6. Наследственность человека. Понятие генотипа и фенотипа
 - 3.1.6.1. Менделевские закономерности наследования
 - 3.1.6.2. Мультигенное и митохондриальное наследование

- 3.1.7. Построение генеалогий
 - 3.1.7.1. Оценка частот аллелей, генотипов и фенотипов
 - 3.1.7.2. Анализ сегрегации
- 3.1.8. Другие факторы, влияющие на фенотип
- 3.2. Методы молекулярной биологии, используемые в генетике
 - 3.2.1. Генетика и молекулярная диагностика
 - 3.2.2. Применение полимеразной цепной реакции (ПЦР) в генетических исследованиях и диагностике
 - 3.2.2.1. Обнаружение и амплификация специфических последовательностей
 - 3.2.2.2. Количественное определение нуклеиновых кислот (RT-PCR)
 - 3.2.3. Методы клонирования: выделение, рестрикция и лигирование фрагментов ДНК
 - 3.2.4. Выявление мутаций и измерение генетической изменчивости: RFLP, VNTR, SNPs
 - 3.2.5. Методы массивного секвенирования. NGS
 - 3.2.6. Трансгенез. Генная терапия
 - 3.2.7. Цитогенетические методы
 - 3.2.7.1. Хромосомная полосатость
 - 3.2.7.2. FISH, CGH
- 3.3. Цитогенетика человека. Числовые и структурные хромосомные аномалии
 - 3.3.1. Изучение цитогенетики человека. Характеристики
 - 3.3.2. Характеристика хромосом и цитогенетическая номенклатура
 - 3.3.2.1. Хромосомный анализ: Кариотип.
 - 3.3.3. Аномалии хромосомного числа
 - 3.3.3.1. Полиплоидия
 - 3.3.3.2. Анеуплоидия
 - 3.3.4. Структурные хромосомные изменения. Доза гена
 - 3.3.4.1. Удаления
 - 3.3.4.2. Дублирования
 - 3.3.4.3. Инверсии
 - 3.3.4.4. Транслокации
 - 3.3.5. Хромосомные полиморфизмы
 - 3.3.6. Генетический импринтинг
- 3.4. Пренатальная диагностика генетических изменений и врожденных дефектов. Преимплантационная генетическая диагностика
 - 3.4.1. Что такое пренатальная диагностика?
 - 3.4.2. Частота врожденных пороков развития
 - 3.4.3. Показания к пренатальному скринингу
 - 3.4.4. Методы пренатальной диагностики
 - 3.4.4.1. Неинвазивные процедуры: Скрининг в первом и втором триместре беременности. Неинвазивный пренатальный тест
 - 3.4.4.2. Неинвазивные процедуры: Амниоцентез, кордоцентез и биопсия хориона
 - 3.4.5. Преимплантационная генетическая диагностика. Показания.
 - 3.4.6. Биопсия эмбриона и генетический анализ
- 3.5. Генетические заболевания I
 - 3.5.1. Заболевания с аутосомно-доминантным наследованием
 - 3.5.1.1. Ахондроплазия
 - 3.5.1.2. Болезнь Хантингтона
 - 3.5.1.3. Ретинобластома
 - 3.5.1.4. Болезнь Шарко-Мари-Тута
 - 3.5.2. Заболевания с аутосомно-рецессивным наследованием
 - 3.5.2.1. Фенилкетонурия
 - 3.5.2.2. Серповидно-клеточная анемия
 - 3.5.2.3. Муковисцидоз
 - 3.5.2.4. Синдром Ларона
 - 3.5.3. Заболевания человека, сцепленных с полом
 - 3.5.3.1. Синдром Ретта
 - 3.5.3.2. Гемофилия
 - 3.5.3.3. Мышечная дистрофия Дюшенна
- 3.6. Генетические заболевания II
 - 3.6.1. Заболевания с митохондриальным наследованием
 - 3.6.1.1. Митохондриальные энцефаломиопатии
 - 3.6.1.2. Наследственная зрительная нейропатия Лебера (НЗНЛ)
 - 3.6.2. Явления генетического предвидения
 - 3.6.2.1. Болезнь Хантингтона
 - 3.6.2.1. Синдром ломкой X-хромосомы
 - 3.6.2.3. Спиноцеребеллярные атаксии
 - 3.6.3. Аллельная гетерогенность
 - 3.6.3.1. Синдром Ушера

- 3.7. Генетика сложных заболеваний. Молекулярные основы sporadического и семейного рака
 - 3.7.1. Многофакторное наследование
 - 3.7.1.1. Полигенная
 - 3.7.2. Вклад факторов окружающей среды в развитие сложных заболеваний
 - 3.7.3. Количественная генетика
 - 3.7.3.1. Наследуемость
 - 3.7.4. Общие сложные заболевания
 - 3.7.4.1. Сахарный диабет
 - 3.7.4.2. Болезнь Альцгеймера
 - 3.7.5. Поведенческие заболевания и особенности личности: алкоголизм, аутизм и шизофрения
 - 3.7.6. Рак: молекулярные основы и факторы окружающей среды
 - 3.7.6.1. Генетика процессов клеточной пролиферации и дифференцировки. Клеточный цикл
 - 3.7.6.2. Гены репарации ДНК, онкогены и гены-супрессоры опухолей
 - 3.7.6.3. Влияние окружающей среды на развитие рака
 - 3.7.7. Семейные раковые заболевания
- 3.8. Геномика и протеомика
 - 3.8.1. Омические науки и их польза в медицине
 - 3.8.2. Анализ и секвенирование генома
 - 3.8.2.1. Библиотеки ДНК
 - 3.8.3. Сравнительная геномика
 - 3.8.3.1. Модельные объекты
 - 3.8.3.2. Сравнение последовательностей
 - 3.8.3.3. Проект "Геном человека"
 - 3.8.4. Функциональная геномика
 - 3.8.4.1. Транскриптомика
 - 3.8.4.2. Структурная и функциональная организация генома
 - 3.8.4.3. Функциональные геномные элементы
 - 3.8.5. От генома к протеому
 - 3.8.5.1. Посттрансляционные модификации
 - 3.8.6. Стратегии разделения и очистки белков
 - 3.8.7. Идентификация белков
 - 3.8.8. Интерактома
- 3.9. Генетическое консультирование. Этические и правовые аспекты диагностики и исследований в области генетики
 - 3.9.1. Генетическое консультирование. Концепции и технические основы
 - 3.9.1.1. Риск рецидива генетически обусловленных заболеваний
 - 3.9.1.2. Генетическое консультирование в пренатальной диагностике
 - 3.9.1.3. Этические принципы генетического консультирования
 - 3.9.2. Законодательство о новых генетических технологиях
 - 3.9.2.1. Генная инженерия
 - 3.9.2.2. Клонирование человека
 - 3.9.2.3. Генная терапия
 - 3.9.3. Биоэтика и генетика
- 3.10. Биобанки и инструменты биоинформатики
 - 3.10.1. Биологические банки. Понятие и функции
 - 3.10.2. Организация, управление и качество биобанков
 - 3.10.3. Испанская сеть биобанков
 - 3.10.4. Вычислительная биология
 - 3.10.5. Большие данные и машинное обучение
 - 3.10.6. Применение биоинформатики в биомедицине
 - 3.10.6.1. Анализ последовательностей
 - 3.10.6.2. Анализ изображений
 - 3.10.6.3. Персонализированная и прецизионная медицина



Эта программа дает возможность обновить свои знания в реальном сценарии, с максимальной научной строгостью института, находящегося на переднем крае технологий. Поступайте сейчас!"

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”

В TECH мы используем метод запоминания кейсов

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

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



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

“

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. Студенты, которые следуют этому методу, не только добиваются усвоения знаний, но и развивают свои умственные способности с помощью упражнений по оценке реальных ситуаций и применению своих знаний.
2. Обучение прочно опирается на практические навыки, что позволяет студенту лучше интегрироваться в реальный мир.
3. Усвоение идей и концепций становится проще и эффективнее благодаря использованию ситуаций, возникших в реальности.
4. Ощущение эффективности затраченных усилий становится очень важным стимулом для студентов, что приводит к повышению интереса к учебе и увеличению времени посвященному на работу над курсом.



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*.



Студент 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 250000 врачей по всем клиническим специальностям, независимо от хирургической нагрузки. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

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

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

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

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



Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями 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.



Хирургические техники и процедуры на видео

TECH предоставляет в распоряжение студентов доступ к новейшим методикам и достижениям в области образования и к передовым медицинским 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

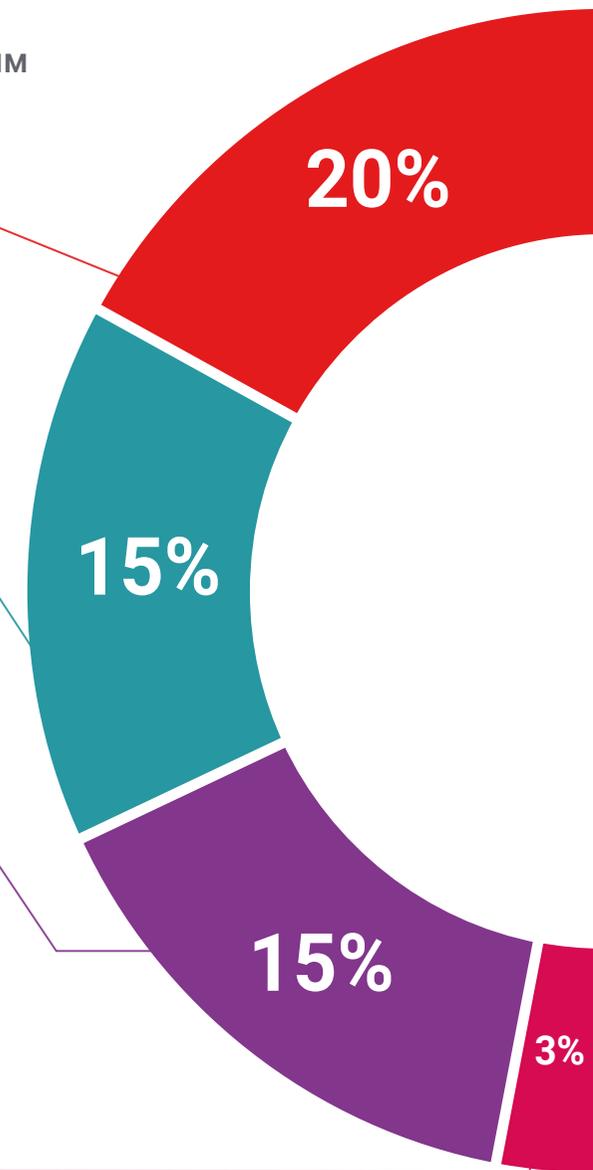
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

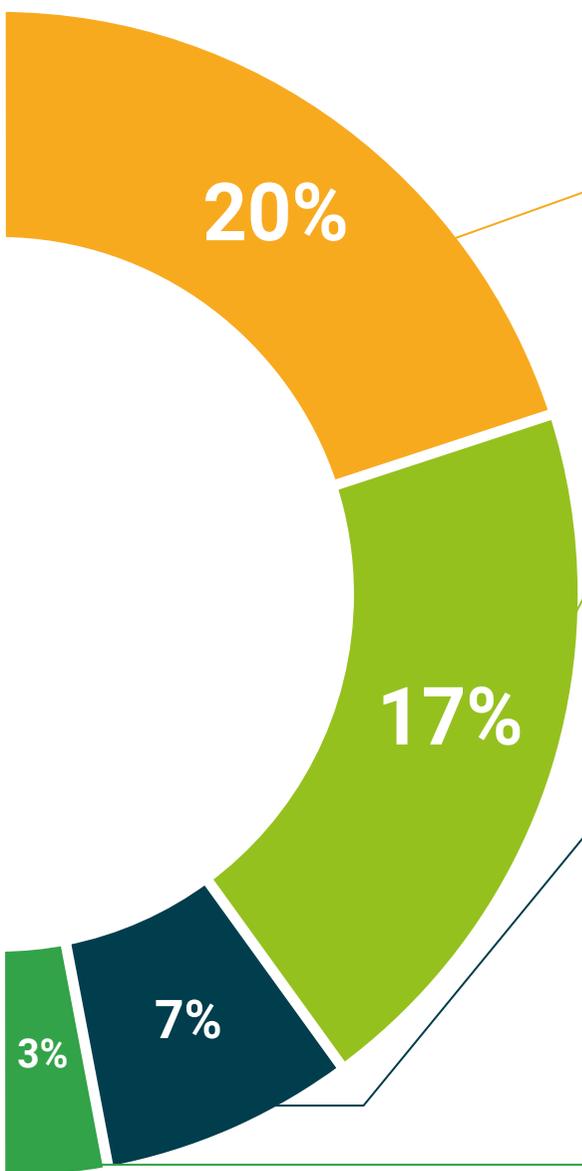
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



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 поставленных целей.



Мастер-классы

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



Краткие руководства к действию

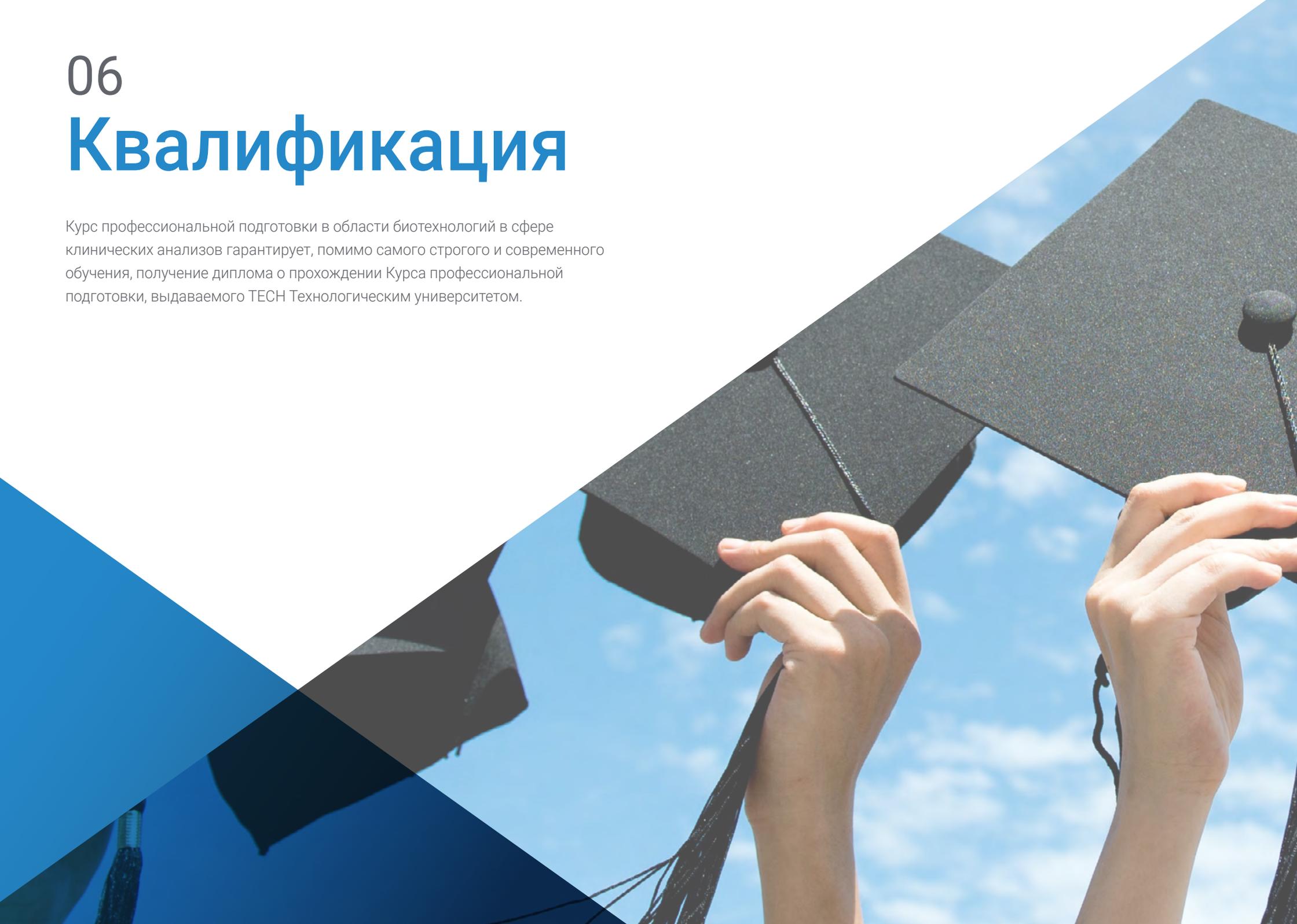
TECH предлагает наиболее актуальное содержание курса в виде рабочих листов или кратких руководств к действию. Обобщенный, практичный и эффективный способ помочь вам продвинуться в обучении.



06

Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области биотехнологий в сфере клинических анализов 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 бумажной волокитой”

Данный **Курс профессиональной подготовки в области биотехнологий в сфере клинических анализов** содержит самую полную и современную научную 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 биотехнологий в сфере клинических анализов**

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 Обязательство

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение Биотехнологии в сфере
клинических анализов

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический
университет

**Курс профессиональной
подготовки**

Биотехнологии в сфере
клинических анализов

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

Курс профессиональной подготовки

Биотехнологии в сфере

клинических анализов

