

Университетский курс

Радиофизика в ядерной медицине



tech технологический
университет

Университетский курс Радиофизика в ядерной медицине

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

Веб-доступ: www.techtute.com/ru/nursing/postgraduate-certificate/radiophysics-nuclea-medicine

Оглавление

01

Презентация

стр. 4

02

Цели

стр. 8

03

Руководство курса

стр. 12

04

Структура и содержание

стр. 16

05

Методология

стр. 20

06

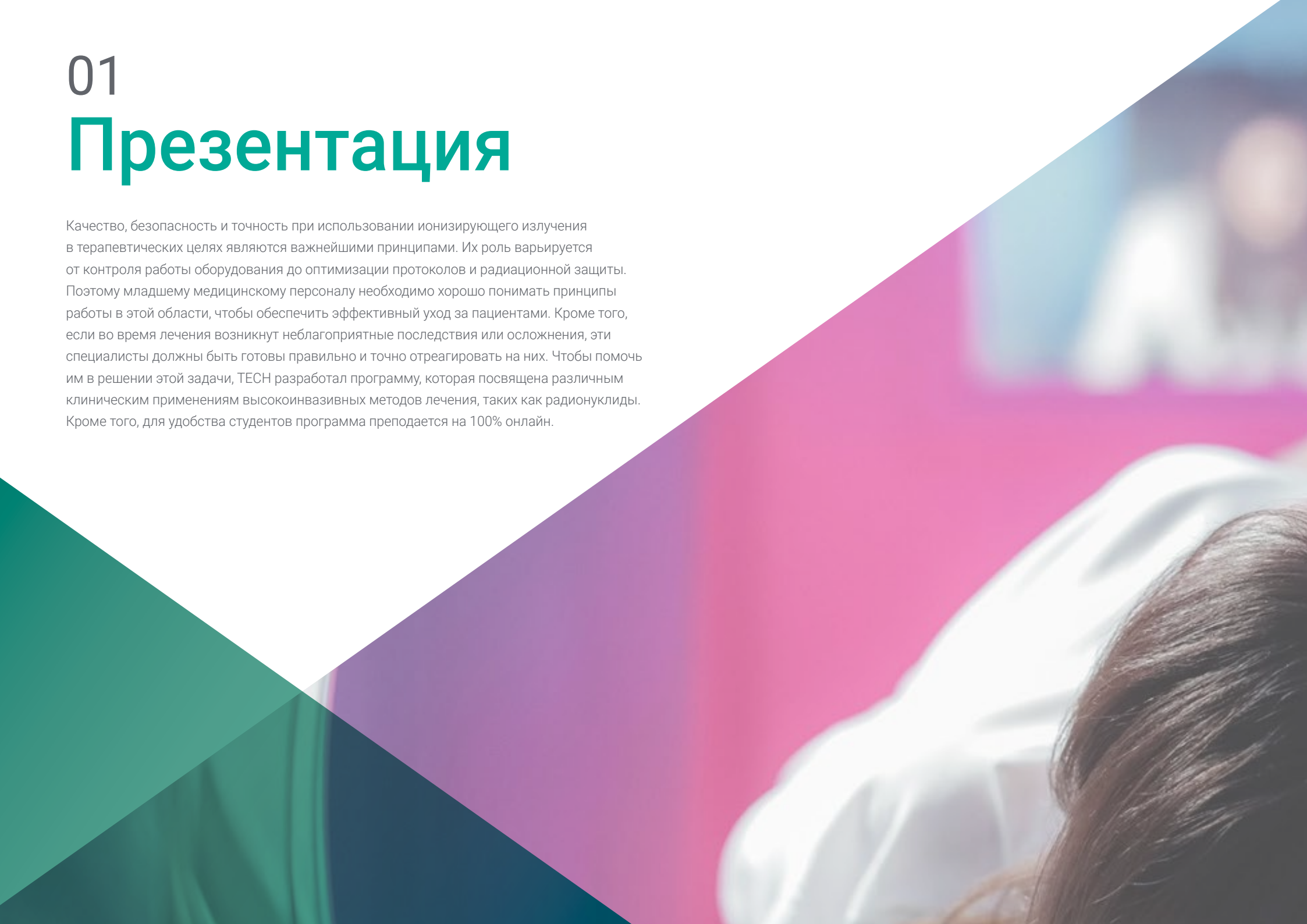
Квалификация

стр. 28

01

Презентация

Качество, безопасность и точность при использовании ионизирующего излучения в терапевтических целях являются важнейшими принципами. Их роль варьируется от контроля работы оборудования до оптимизации протоколов и радиационной защиты. Поэтому младшему медицинскому персоналу необходимо хорошо понимать принципы работы в этой области, чтобы обеспечить эффективный уход за пациентами. Кроме того, если во время лечения возникнут неблагоприятные последствия или осложнения, эти специалисты должны быть готовы правильно и точно отреагировать на них. Чтобы помочь им в решении этой задачи, ТЕСН разработал программу, которая посвящена различным клиническим применениям высокоинвазивных методов лечения, таких как радионуклиды. Кроме того, для удобства студентов программа преподается на 100% онлайн.



“

Будучи младшим медицинским работником, вы должны быть в курсе контроля качества в ядерной медицине. Добейтесь этого с помощью этой полноценной программы ТЕСН”

Гамма-камеры стали одним из наиболее широко используемых устройств для функциональной и диагностической визуализации внутренних органов человека. Их использование быстро распространяется в системах здравоохранения по всему миру. Это делает необходимым для всего медицинского персонала быть в курсе основных применений и преимуществ гамма-камер для успешного проведения терапий в области ядерной медицины. В этом контексте младший медицинский персонал должен быть особенно подготовлен, поскольку в его обязанности входит наблюдение за пациентами, проходящими такую терапию, и применение мер безопасности в клинической среде для защиты от радиобиологических рисков.

По этой причине TECH разработал программу, которая позволит этим специалистам комплексно обновить свои навыки в отношении этих больничных услуг. На протяжении всей программы студенты будут изучать самые сложные методы ухода, получают подробное описание новейших технологий в этой области и их преимуществ. В то же время они познакомятся с самыми современными приложениями, такими как 3D-изображение для радиодиагностики, а также с самыми передовыми мерами контроля, которые способствуют обеспечению безопасности в медицинской среде.

Одним словом, благодаря этому обучению младший медицинский персонал сможет обновить свои знания в этой постоянно развивающейся области, приобретая новые навыки для своей повседневной практики. Более того, студенты будут обучаться на 100% онлайн, поскольку TECH стремится к академическому совершенству в дистанционном формате, обеспечиваемом инновационным Виртуальным кампусом, который позволит избежать неудобных поездок. У студентов также будет возможность получать доступ к материалам в соответствии со своим расписанием и рабочими обязанностями. Хотя основной возможностью этой программы будет ознакомление с материалами с любого устройства, имеющего подключение к интернету, их также можно скачать для изучения оффлайн. Сюда входят такие материалы, как дополнительное чтение, практические кейсы и т.д.

Данный **Университетский курс в области радиофизики в ядерной медицине** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

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



Вы глубоко изучите методы коррекции для восстановления диагностических изображений, полученных с помощью ядерной медицины, благодаря этой 100% онлайн программе”

“

Вы хотите стать специалистом в области ядерной медицины? Расширьте свои знания о функциях ядерных реакторов и ускорителей с помощью этой программы”

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 студенту 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 студент должен попытаться разрешить различные ситуации из профессиональной практики, возникающие в течение учебного курса. В этом студентам поможет инновационная интерактивная видеосистема, созданная признанными специалистами.

Вы изучите применение техник, связанных с выделением точных доз радиации при радиофармацевтической терапии.

Учебная программа, разработанная с учетом ваших потребностей и с использованием самой инновационной методики обучения: Relearning.



02

Цели

Благодаря этой университетской программе студенты смогут различать способы получения изображений пациентов с помощью радиофармацевтических препаратов. Таким образом, студенты расширят свои знания о производстве высококачественных снимков и их пользе для медицинских диагнозов. В то же время, специалисты приобретут прочные знания о направлениях медицинских исследований, основанных на использовании гамма-камер и позитронно-эмиссионной томографии. Таким образом, младший медицинский персонал будет подготовлен к успешному решению задач, возникающих в ходе клинических процедур.





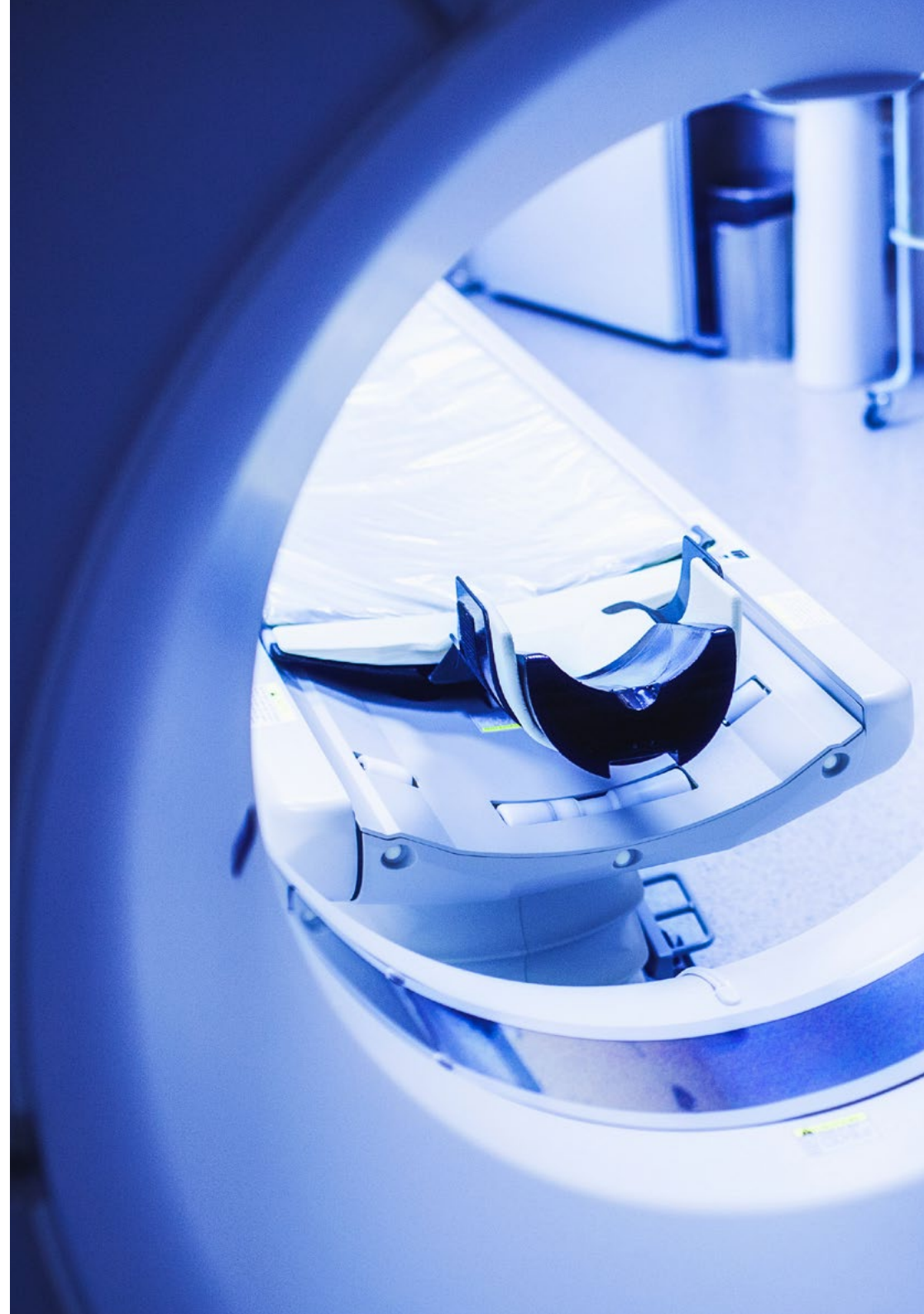
“

Вы получите самые свежие сведения о физических основах работы гамма-камер и позитронно-эмиссионной томографии”



Общие цели

- ♦ Анализировать основные взаимодействия ионизирующего излучения с тканями
- ♦ Установить эффекты и риски ионизирующего излучения на клеточном уровне
- ♦ Проанализировать элементы измерения фотонных и электронных пучков в наружной радиотерапии
- ♦ Рассмотреть программу контроля качества
- ♦ Ознакомиться с различными методами планирования лечения для наружной радиотерапии
- ♦ Проанализировать взаимодействие протонов с веществом
- ♦ Изучить радиационную защиту и радиобиологию в протонной терапии
- ♦ Рассмотреть технологии и оборудование, используемые в интраоперационной радиотерапии
- ♦ Ознакомиться с клиническими результатами брахитерапии в различных онкологических ситуациях
- ♦ Проанализировать важность защиты от радиации
- ♦ Изучить риски, связанные с использованием ионизирующего излучения
- ♦ Рассмотреть международные правила, применимые к радиационной защите





Конкретные цели

- ♦ Установить различные режимы получения изображения у пациента с радиофармацевтическим препаратом
- ♦ Развить экспертные знания по методологии MIRD в области дозиметрии

“

Современное значение биомедицинских исследований делает эту университетскую программу беспроигрышным вариантом, поскольку рынок постоянно растет и полон возможностей”

03

Руководство курса

Чтобы предложить своим студентам первоклассное образование, ТЕСН отобрал лучших специалистов в области радиофизики и ядерной медицины. Эти преподаватели отвечают за преподавание данной университетской программы, используя свой многолетний опыт работы в престижных медицинских учреждениях по всему миру. Следует отметить, что по этой причине дидактический материал, предлагаемый студентам, будет полностью применим к их рабочей среде. Помимо расширения знаний медицинских работников, обучение также позволит им приобрести новые навыки, направленные на оказание высококачественной медицинской помощи.





“

Преподавательский состав этой университетской программы имеет большой опыт исследовательской работы и профессионального применения результатов”

Руководство



Д-р Де Луис Перес, Франсиско Хавьер

- ♦ Заведующий отделом радиофизики и радиологической защиты в больницах Quirónsalud в Аликанте, Торревьехе и Мурсии
- ♦ Специалист исследовательской группы по персонализированной мультидисциплинарной онкологии Католического университета Сан-Антонио в Мурсии
- ♦ Степень доктора по прикладной физике и возобновляемым источникам энергии Университета Альмерии
- ♦ Степень бакалавра в области физических наук по специальности "Теоретическая физика" Университета Гранады
- ♦ Участник: Испанское общество медицинской физики (SEFM), Королевское испанское физическое общество (RSEF), Официальная коллегия физиков, а также консультативный и контактный комитет в центре протонной терапии (Quirónsalud)

Преподаватели

Д-р Родригес, Карлос Андрес

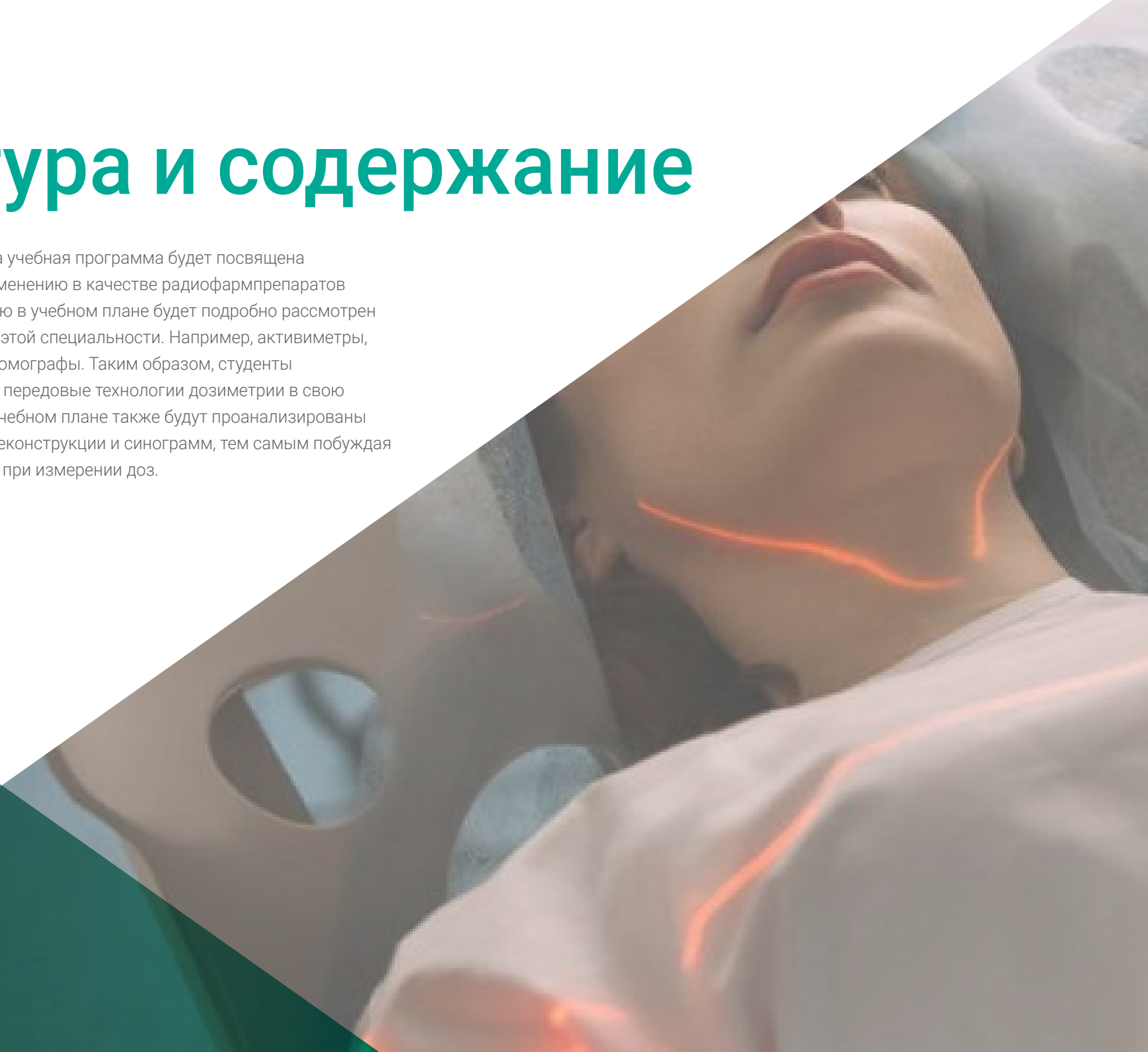
- ♦ Заведующий отделением ядерной медицины в клинической больнице Университета Вальядолида
- ♦ Специалист по медицинской радиофизике
- ♦ Главный наставник ординаторов службы радиофизики и радиологической защиты в Клинической Университетской больнице Вальядолида
- ♦ Степень бакалавра в области медицинской радиофизики
- ♦ Степень бакалавра в области физики Университета Саламанки



04

Структура и содержание

В течение 180 часов обучения эта учебная программа будет посвящена анализу радионуклидов и их применению в качестве радиофармпрепаратов в ядерной медицине. С этой целью в учебном плане будет подробно рассмотрен инструментарий, необходимый в этой специальности. Например, активиметры, интраоперационные зонды или томографы. Таким образом, студенты смогут сразу же внедрить самые передовые технологии дозиметрии в свою профессиональную практику. В учебном плане также будут проанализированы особенности томографической реконструкции и синограмм, тем самым побуждая студентов делать корректировки при измерении доз.



“

С первого дня вы сможете получить доступ ко всему учебному плану и пользоваться мультимедийным материалом. Забудьте о фиксированных расписаниях с ТЕСН!”

Модуль 1. Ядерная медицина

- 1.1. Радионуклиды, применяемые в ядерной медицине
 - 1.1.1. Радионуклиды
 - 1.1.2. Типовые диагностические радионуклиды
 - 1.1.3. Типовые терапевтические радионуклиды
- 1.2. Получение искусственных радионуклидов
 - 1.2.1. Ядерный реактор
 - 1.2.2. Циклотроны
 - 1.2.3. Генераторы
- 1.3. Приборы в ядерной медицине
 - 1.3.1. Калибраторы дозы. Настройка калибраторов дозы
 - 1.3.2. Интраоперационные зонды
 - 1.3.3. Гамма-камера и SPECT
 - 1.3.4. ПЭТ
- 1.4. Программа обеспечения качества в ядерной медицине
 - 1.4.1. Гарантия качества в ядерной медицине
 - 1.4.2. Приемочные испытания, эталонные испытания и испытания на постоянство
 - 1.4.3. Правила хорошей практики
- 1.5. Оборудование ядерной медицины: Гамма-камеры
 - 1.5.1. Создание изображения
 - 1.5.2. Способы получения изображения
 - 1.5.3. Стандартный протокол для пациента
- 1.6. Оборудование ядерной медицины: SPECT
 - 1.6.1. Томографическая реконструкция
 - 1.6.2. Синограмма
 - 1.6.3. Коррекция реконструкций
- 1.7. Оборудование ядерной медицины: ПЭТ
 - 1.7.1. Физическая основа
 - 1.7.2. Материал детектора
 - 1.7.3. Получение 2D и 3D изображений
 - 1.7.4. Время пролета





- 1.8. Корректировка реконструкции изображения в ядерной медицине
 - 1.8.1. Корректировка затухания
 - 1.8.2. Корректировка тайм-аута
 - 1.8.3. Корректировка случайных событий
 - 1.8.4. Корректировка рассеянных фотонов
 - 1.8.5. Нормализация
 - 1.8.6. Реконструкция изображения
- 1.9. Контроль качества оборудования в ядерной медицине
 - 1.9.1. Международные стандарты и протоколы
 - 1.9.2. Планарные гамма-камеры
 - 1.9.3. Томографические гамма-камеры
 - 1.9.4. ПЭТ
- 1.10. Дозиметрия пациентов в ядерной медицине
 - 1.10.1. Формализм MIRD
 - 1.10.2. Оценка неопределенностей
 - 1.10.3. Ошибочное назначение радиофармацевтических препаратов

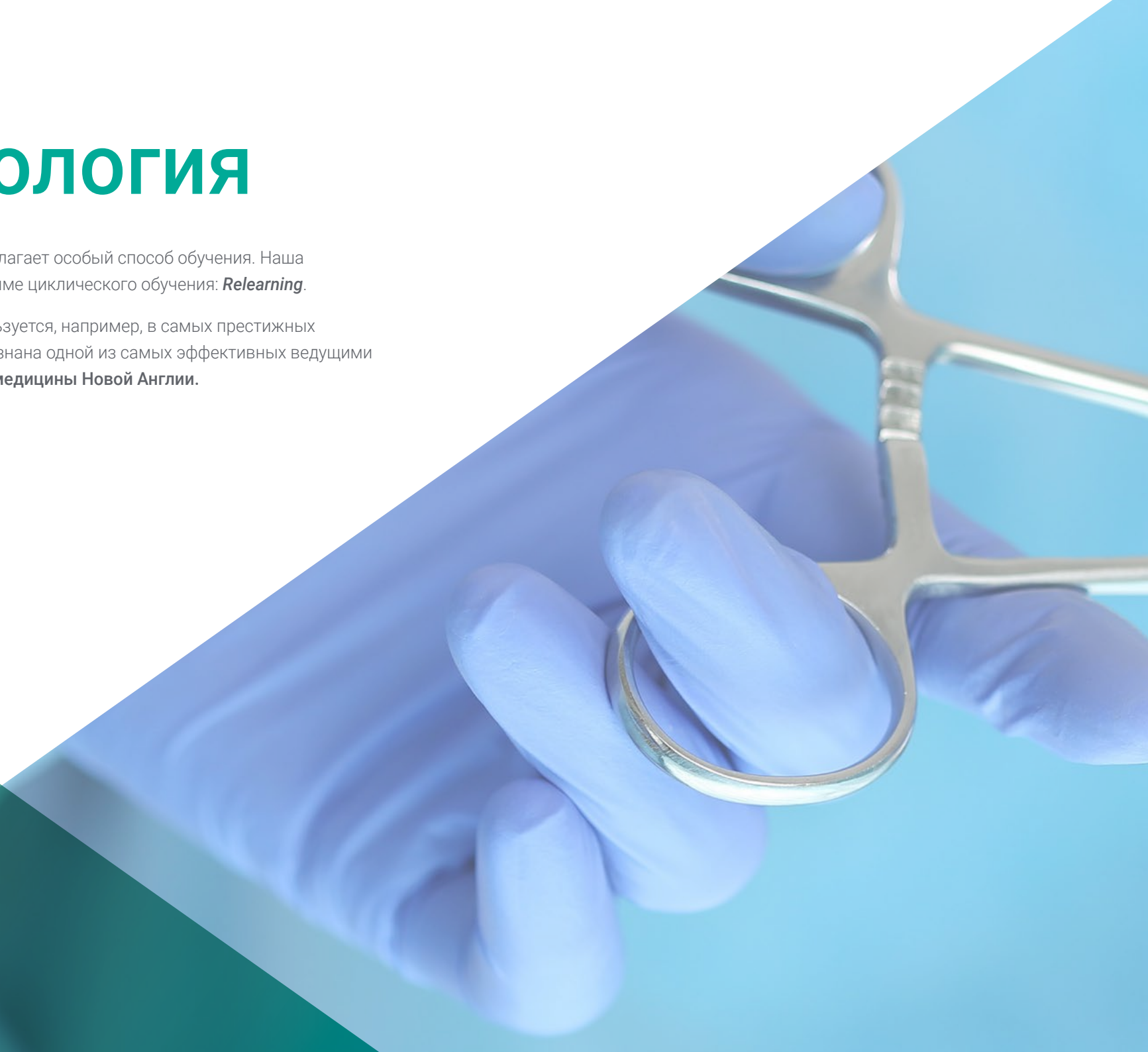
“*Обучайтесь с помощью инновационных мультимедийных форматов образования, которые оптимизируют ваш познавательный процесс*”

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 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, пытаясь 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

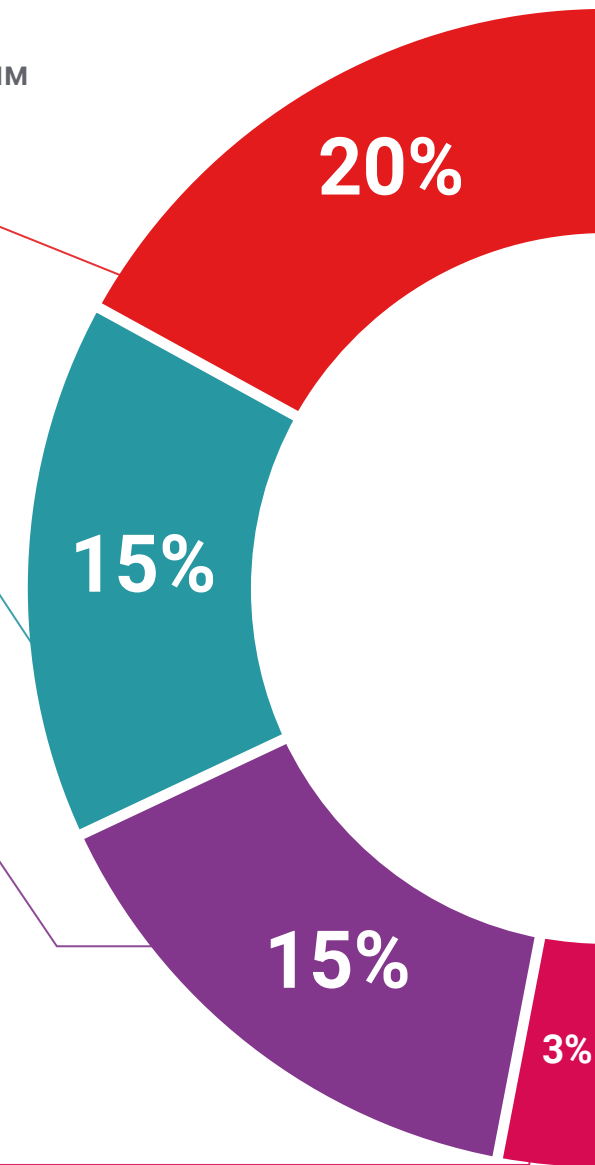
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

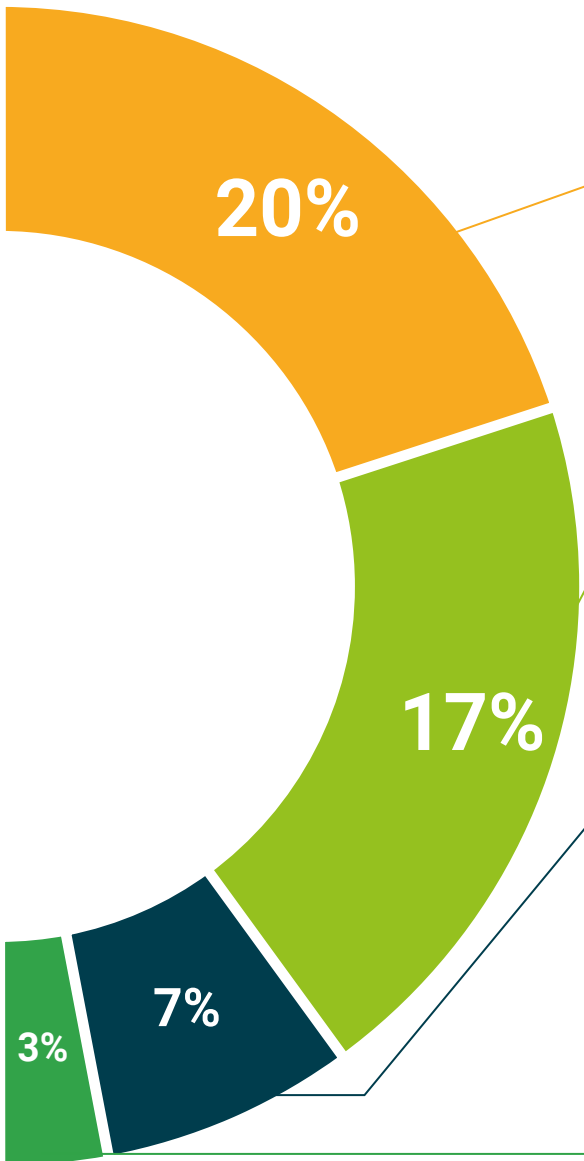
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



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.



06

Квалификация

Университетский курс в области радиофизики в ядерной медицине гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Университетского курса, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



“

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

Данный **Университетский курс в области радиофизики в ядерной медицине** содержит самую полную и современную научную программу на рынке.

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

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

Диплом: **Университетский курс в области радиофизики в ядерной медицине**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.

Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Технологии

Знания Настоящее Качество

Веб обучение
Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

tech технологический университет

Университетский курс
Радиофизика в
ядерной медицине

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

Университетский курс

Радиофизика в
ядерной медицине

