

Университетский курс

Радиофизика радиационных измерений





Университетский курс Радиофизика радиационных измерений

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/nursing/postgraduate-certificate/radiation-measurement-radiophysics

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

В контексте радиотерапии детекторы для измерения ионизирующего излучения играют ключевую роль в применении методов лечения. Основная причина заключается в том, что эти приборы позволяют определить количество излучения, которому подвергаются пациенты и медицинские работники. Таким образом, эти приборы обеспечивают точное нацеливание лучей на опухоли для получения предписанной дозы. В свою очередь, они являются важным фактором в медицинских исследованиях для оценки эффективности новых методов лечения с использованием ионизирующего излучения. Для того чтобы подготовить специалистов, которые будут принимать участие в подобных процедурах, ТЕСН проводит эту 100% онлайн-программу, которая посвящена самым современным дозиметрам для измерения облучения.



“

Этот 100% онлайн-курс от *TECH* повысит эффективность вашей практики, гарантируя вам овладение навыками безопасного измерения радиации в больничных условиях”

Младший медицинский персонал, участвующий в предоставлении терапий, связанных с ионизирующим излучением, обязан обеспечить точную калибровку используемых приборов для получения надежных результатов. В связи с этим персонал должен знать о рекомендациях, предоставленных органами, управляющими ядерной энергией. Однако рекомендации часто меняются в связи с введением новых процедур. Это очень усложняет задачу, поскольку у врачей плотный график и не хватает времени на проведение традиционных исследований по этой теме.

Чтобы облегчить вам обновление знаний в этой области, ТЕСН разработал программу, которая позволит вам изучить физические основы радиационной дозиметрии. В учебном плане, рассчитанном всего на 180 часов, будут проанализированы аспекты, связанные с величинами (включая точность, воспроизводимость и прослеживаемость). Кроме того, в программе будет подробно рассмотрен спектр при столкновении электронов с материалом с высоким Z , что может найти применение в компьютерной томографии для получения высококачественных медицинских изображений. В ходе обучения также будет рассмотрено явление возбуждения люминесценции в твердых телах и способы измерения доз радиации, поглощаемых облученными тканями.

Чтобы закрепить все эти материалы, ТЕСН основывается на инновационной системе *Rearning*. Этот метод обучения основан на повторении ключевого содержания, что гарантирует постепенное и естественное усвоение материала. Кроме того, единственное, что понадобится студентам, – это устройство с доступом в интернет, чтобы получать доступ к учебным материалам удаленно, в удобное для них время и в удобном месте. С другой стороны, Виртуальный кампус будет доступен в любое время и позволит пользователям скачивать материалы, чтобы они могли обращаться к ним в любое время.

Данный **Университетский курс в области радиофизики радиационных измерений** содержит наиболее 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 познакомитесь с детекторами ионизирующего излучения, имеющимися в больнице, чтобы обеспечить безопасность пациентов в любое время"

“ *Интерактивное изложение каждой темы позволит вам в более динамичной форме закрепить понятия о взаимодействии ионизирующего излучения и материи*”

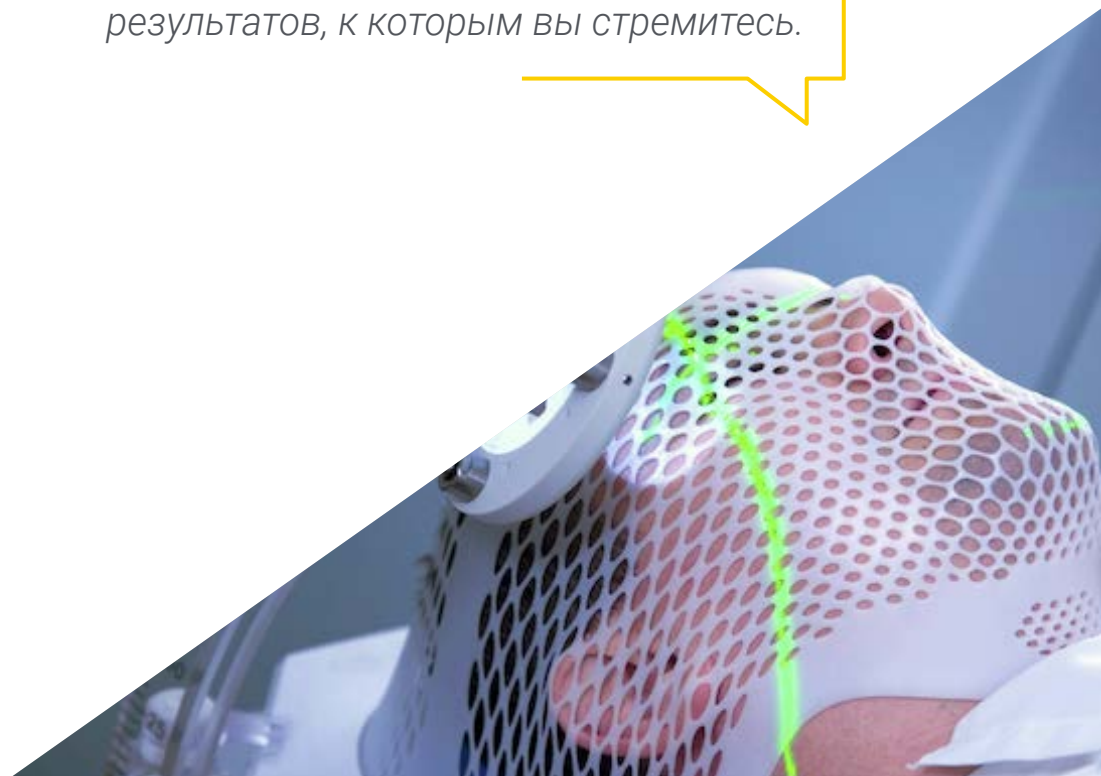
В преподавательский состав программы входят профессионалы в данной области, которые привносят в обучение свой обширный опыт, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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 узнаете больше о пределах различных дозиметрических величин, чтобы избежать чрезмерного радиологического облучения.

Благодаря революционной методологии Relearning вы оптимально интегрируете все знания, чтобы успешно достичь результатов, к которым вы стремитесь.



02

Цели

Эта учебная программа предоставит студентам комплексный подход к физическим основам радиационной дозиметрии. В соответствии с этим студенты будут знать пределы различных дозиметрических величин и смогут предотвратить долгосрочные побочные эффекты. Младший медицинский персонал, в свою очередь, изучит применение теории полостей Брэгга-Грея в клинической практике и ее полезность для оптимальной калибровки радиационных дозиметров, для введения различных доз.



“

В этот учебный план включены клинические кейсы, чтобы максимально приблизить освоение программы к реальности в здравоохранении”



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
- ♦ Изучить клинические результаты 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

- ♦ Усвоить теорию Брэгга-Грея и дозу, измеряемую в воздухе
- ♦ Рассмотреть пределы различных дозиметрических величин
- ♦ Изучить калибровку дозиметра

“

Уникальный, ключевой и решающий опыт обучения, который поможет вам повысить свой профессиональный уровень всего за 6 недель" Записывайтесь сейчас!"

03

Руководство курса

ТЕСН, для этого Университетского курса, собрал преподавательский состав международного уровня. Эти специалисты обладают обширным профессиональным опытом и являются действующими сотрудниками известнейших лечебных учреждений. Кроме того, преподаватели отличаются глубокими знаниями в области радиофизики радиационных измерений и освоили самые передовые технологические ресурсы в сфере здравоохранения. Таким образом, студенты получают знания, необходимые для обновления своих навыков и приобретения новаторских компетенций в области развития качественных медицинских услуг.



“

Разнообразие талантов и знаний преподавательского состава создаст динамичную и обогащающую учебную среду. Обучайтесь вместе с лучшими!"

Руководство



Д-р Де Луис Перес, Франсиско Хавьер

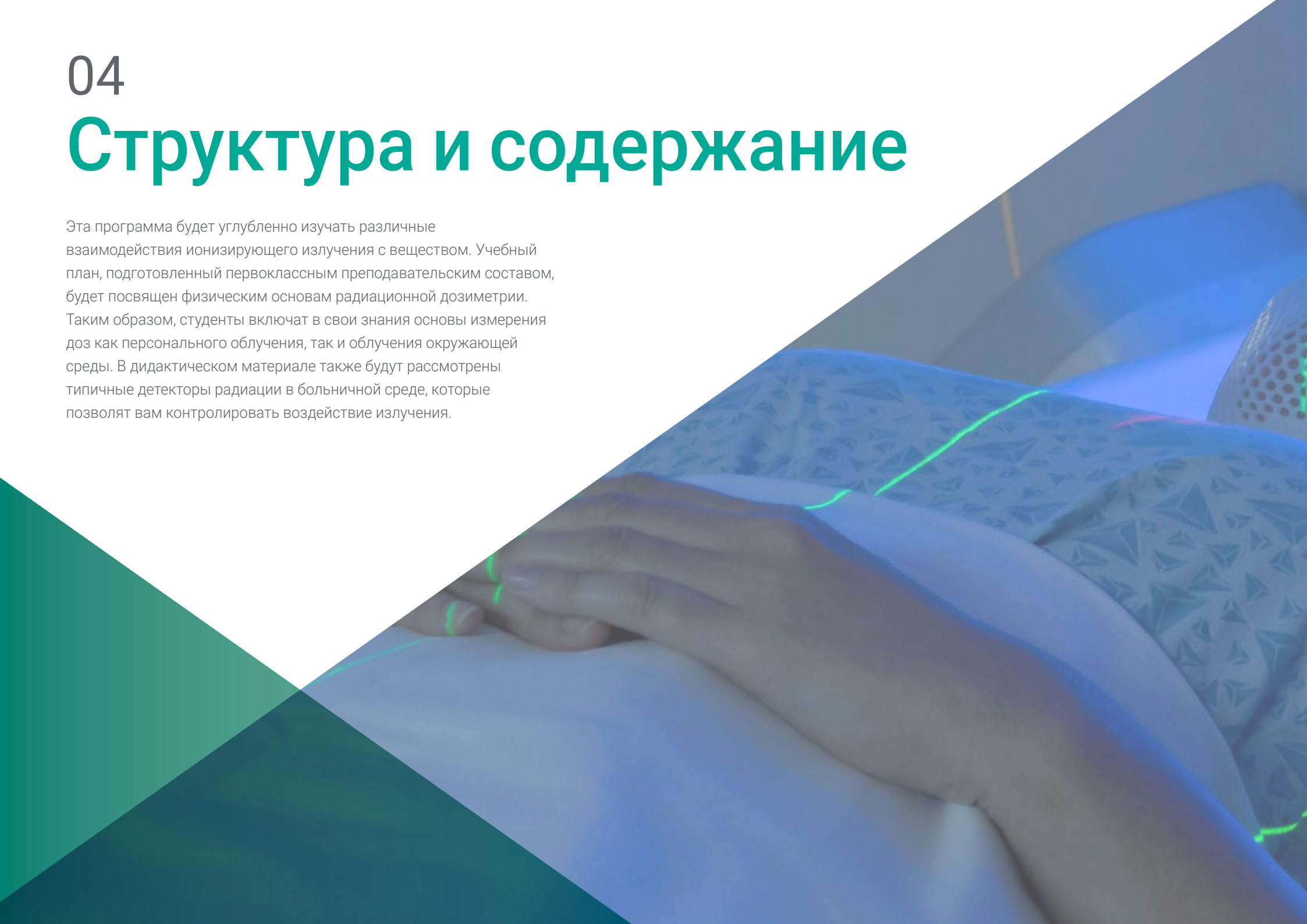
- Заведующий отделом радиофизики и радиологической защиты в больницах Quirónsalud в Аликанте, Торревьехе и Мурсии
- Специалист исследовательской группы по персонализированной мультидисциплинарной онкологии Католического университета Сан-Антонио в Мурсии
- Степень доктора по прикладной физике и возобновляемым 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)



04

Структура и содержание

Эта программа будет углубленно изучать различные взаимодействия ионизирующего излучения с веществом. Учебный план, подготовленный первоклассным преподавательским составом, будет посвящен физическим основам радиационной дозиметрии. Таким образом, студенты включат в свои знания основы измерения доз как персонального облучения, так и облучения окружающей среды. В дидактическом материале также будут рассмотрены типичные детекторы радиации в больничной среде, которые позволят вам контролировать воздействие излучения.

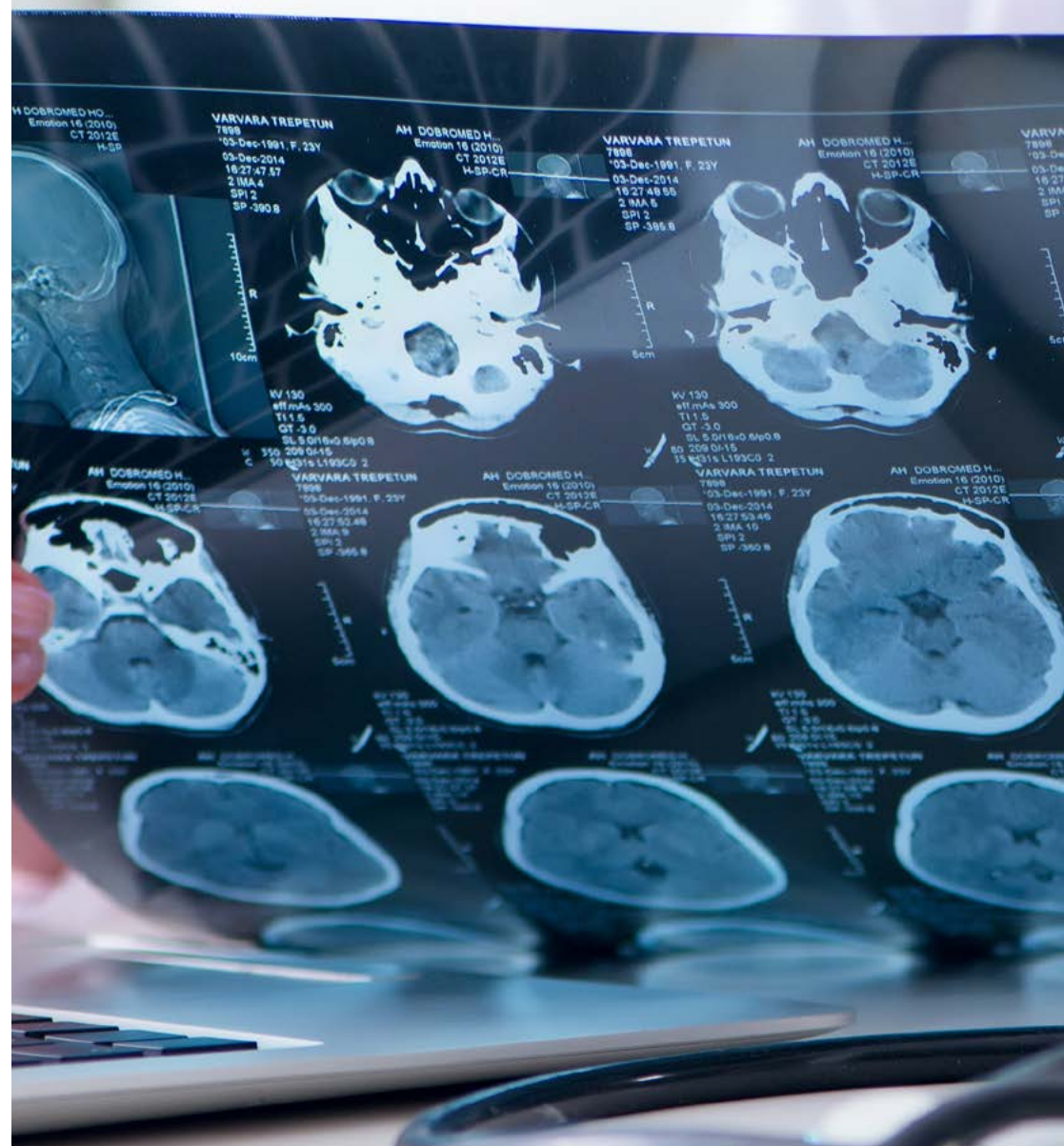


“

Вы узнаете о параметрах, связанных с контролем качества ионизационных камер, и о влиянии этих мер безопасности на вашу повседневную профессиональную практику”

Модуль 1. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом

- 1.1. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом
 - 1.1.1. Ионизирующее излучение
 - 1.1.2. Столкновения
 - 1.1.3. Тормозная мощность и запас хода
- 1.2. Взаимодействие заряженных частиц с веществом
 - 1.2.1. Флуоресцентное излучение
 - 1.2.1.1. Характеристическое излучение или рентгеновские лучи
 - 1.2.1.2. Оже-электроны
 - 1.2.2. Тормозное излучение
 - 1.2.3. Спектр при столкновении электрона с материалом с высоким Z
 - 1.2.4. Электрон-позитронная аннигиляция
- 1.3. Взаимодействие фотона с веществом
 - 1.3.1. Затухание
 - 1.3.2. Полупроводниковый слой
 - 1.3.3. Фотоэлектрический эффект
 - 1.3.4. Эффект Комптона
 - 1.3.5. Создание пар
 - 1.3.6. Эффект преобладания энергии
 - 1.3.7. Изображение в радиологии
- 1.4. Дозиметрия излучения
 - 1.4.1. Равновесие заряженных частиц
 - 1.4.2. Теория полостей Брэгга-Грея
 - 1.4.3. Теория Спенсера-Аттикса
 - 1.4.4. Поглощенная доза в воздухе
- 1.5. Величины радиационной дозиметрии
 - 1.5.1. Дозиметрические величины
 - 1.5.2. Радиационно-защитные величины
 - 1.5.3. Весовые коэффициенты радиации
 - 1.5.4. Весовые коэффициенты радиочувствительности для органов





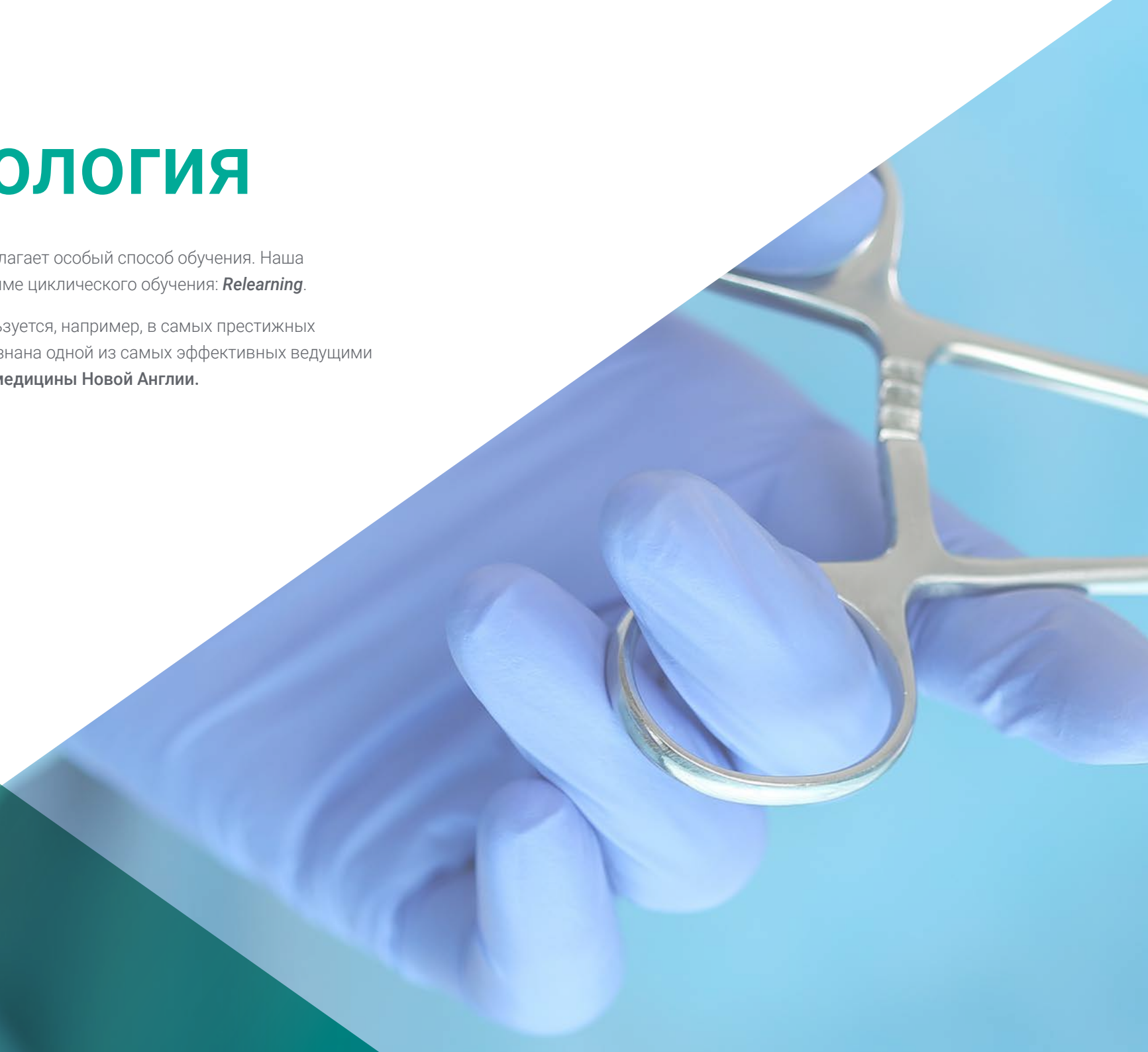
- 1.6. Детекторы для измерения ионизирующего излучения
 - 1.6.1. Ионизация газов
 - 1.6.2. Возбуждение люминесценции в твердых телах
 - 1.6.3. Диссоциация вещества
 - 1.6.4. Детекторы в больничной среде
- 1.7. Дозиметрия ионизирующего излучения
 - 1.7.1. Экологическая дозиметрия
 - 1.7.2. Зональная дозиметрия
 - 1.7.3. Персональная дозиметрия
- 1.8. Термолюминесцентные дозиметры
 - 1.8.1. Термолюминесцентные дозиметры
 - 1.8.2. Калибровка дозиметров
 - 1.8.3. Калибровка в Национальном центре дозиметрии
- 1.9. Физика радиационных измерений
 - 1.9.1. Значение величины
 - 1.9.2. Точность
 - 1.9.3. Прецизионность
 - 1.9.4. Повторяемость
 - 1.9.5. Воспроизводимость
 - 1.9.6. Прослеживаемость
 - 1.9.7. Качество измерений
 - 1.9.8. Контроль качества ионизационной камеры
- 1.10. Погрешность измерения радиации
 - 1.10.1. Погрешность измерения
 - 1.10.2. Допуск и уровень действий
 - 1.10.3. Неопределенность типа А
 - 1.10.4. Неопределенность типа В

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 больнице 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

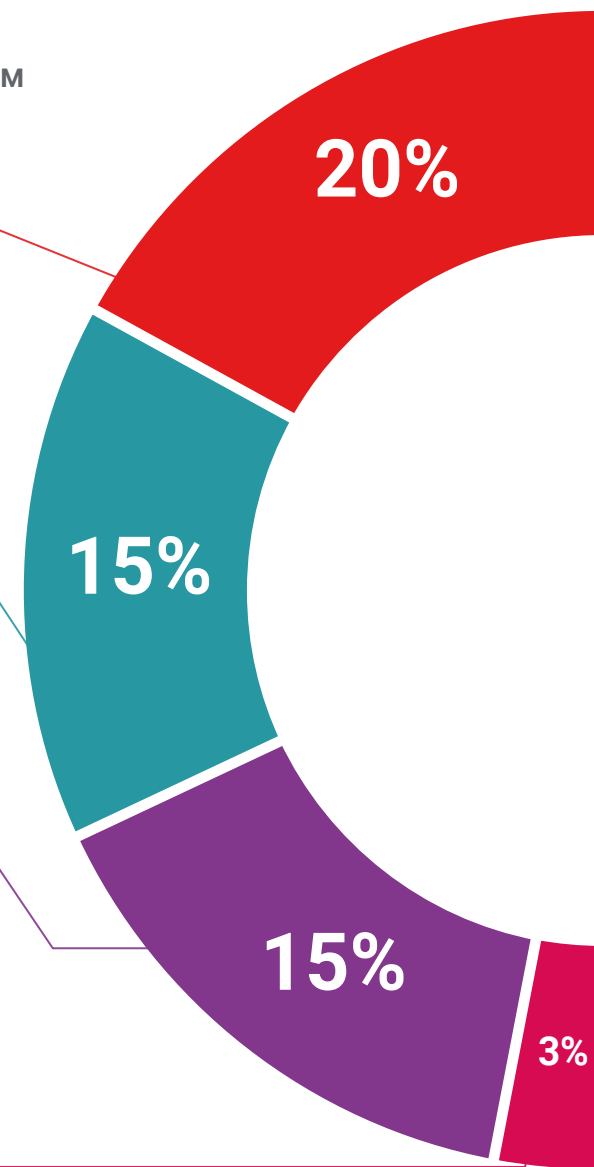
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

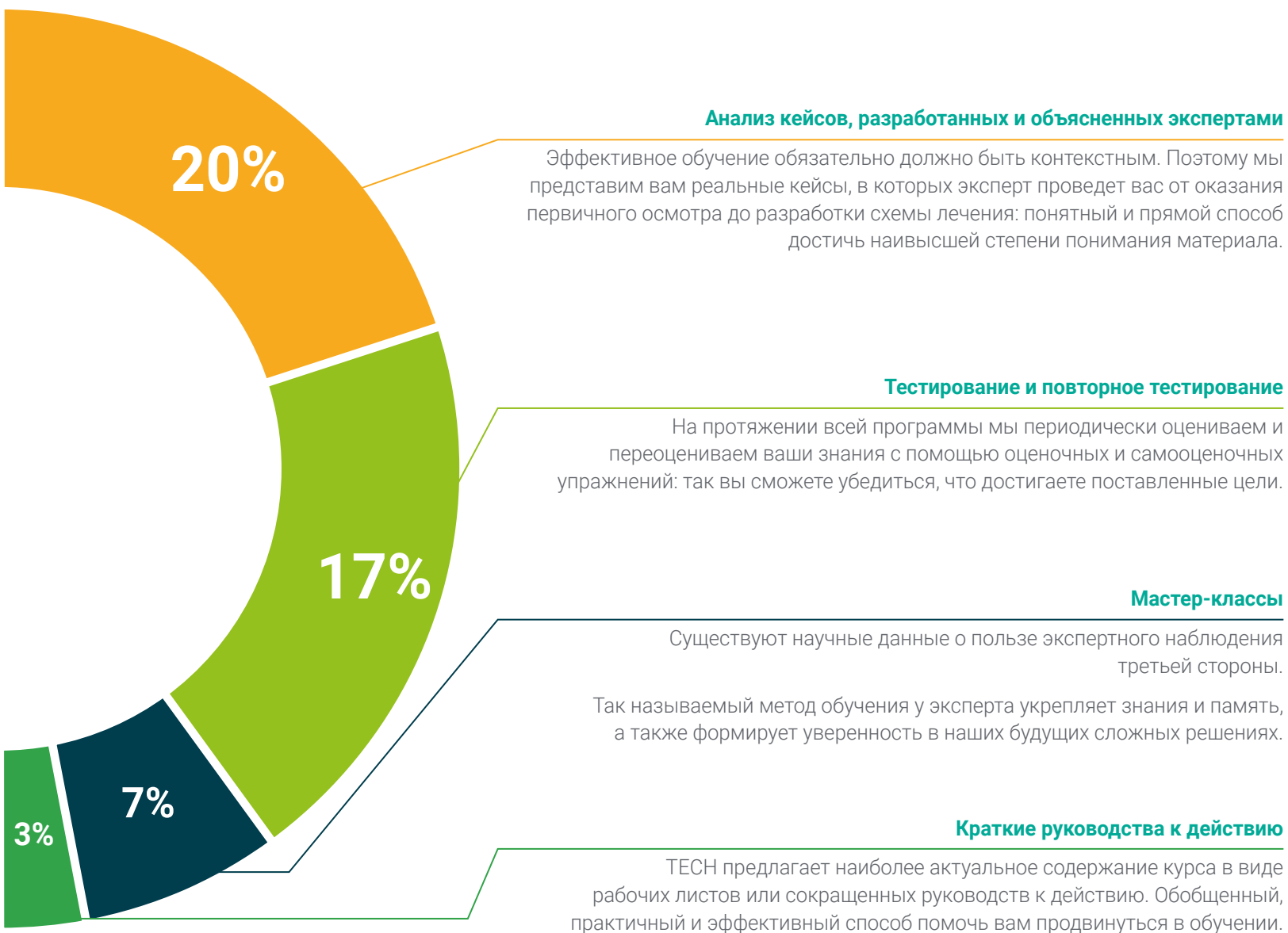
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



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.





06

Квалификация

Университетский курс в области радиофизики радиационных измерений 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 радиационных измерений** 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: **Университетского курса в области радиофизики радиационных измерений**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 недель**



Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Институты

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс

Языки

tech технологический университет

Университетский курс

Радиофизика

радиационных измерений

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

Университетский курс

Радиофизика радиационных измерений

