

# Университетский курс

## Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках



## Университетский курс Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках

- » 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/radiation-protection-hospital-radioactive-facilities](http://www.techtute.com/ru/nursing/postgraduate-certificate/radiation-protection-hospital-radioactive-facilities)

# 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

На протяжении всей истории радиационная защита развивалась в ответ на все более широкое использование ионизирующего излучения в лечении онкологических заболеваний. Непрерывные научные исследования вредного воздействия радиации привели к разработке оборудования для уменьшения радиологического эффекта в организме и пересмотру протоколов безопасности. Столкнувшись с этими инновационными процессами, младший медицинский персонал должен регулярно обновлять свои знания и навыки. В связи с этим TECH удовлетворяет этот спрос, предлагая 100% онлайн-программу, которая охватывает наиболее инновационные действия по обеспечению благополучия населения в условиях воздействия высокоэнергетического излучения. Кроме того, инновационное содержание этой университетской программы сопровождается различными мультимедийными ресурсами, такими как поясняющие видео, интерактивные конспекты и тесты для самоконтроля.





“

*Благодаря ТЕСН вы узнаете больше о дозиметрическом контроле медицинских работников, подвергающихся воздействию радиации, и о мерах контроля, которые вы можете применять как специалисты по сестринскому делу”*

В обществе, для которого характерно стремление к экологической устойчивости, медицинские центры имеют возможность продемонстрировать свою социальную ответственность перед гражданами. Радиационная защита направлена не только на защиту пациентов и медицинского персонала, но и на то, чтобы излучение оказывало как можно меньшее воздействие на окружающую среду. В этом контексте в задачи младшего медицинского персонала входит проверка детекторов радиации и поверхностного загрязнения окружающей среды.

Их главная задача – гарантировать, что не произойдет загрязнения почвы, воды или воздуха. Медицинская служба также обеспечивает эффективное соблюдение правил безопасности, тем самым защищая общество.

Осознавая важность защиты населения, TECH разрабатывает новаторский Университетский курс, который будет направлен на устранение существующих рисков, связанных с использованием ионизирующего излучения в больничных радиоактивных установках. Это позволит студентам выявить опасности и предпринять действия, направленные на создание максимально безопасного пространства. С этой целью в данной программе будет подробно рассмотрен контроль герметичности капсулированных радиоактивных источников с учетом действующих ограничений и международных стандартов. Кроме того, в учебном плане будут даны рекомендации по определению наилучшего структурного защитного экранирования на основе расчета толщины и других важных параметров.

Вся университетская программа будет преподаваться на 100% в онлайн-формате, поскольку содержание этого обучения и его контроль будут осуществляться через самый совершенный Виртуальный кампус. Таким образом, студенты смогут подключаться в любое время, из любого места и с помощью любого устройства, имеющего выход в интернет, будь то компьютер, планшет или мобильный телефон. Таким образом, у них будет возможность гарантированно получать актуальные знания, совмещая их с работой в медицинских центрах. В то же время студентам будет оказана поддержка в освоении новых навыков по инновационной методике *Relearning*, пионером которой является TECH.

Данный **Университетский курс в области радиационной защиты в больничных радиоизлучающих установках** 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 получите самые современные знания, которые позволят вам как младшему медицинскому персоналу распознавать наиболее часто встречающиеся радиологические угрозы на территории больницы"*



“

*Вы глубоко изучите дозиметрический контроль пациентов, чтобы внести свой вклад в установление правильных пределов дозы во время лечения”*

В преподавательский состав программы входят профессионалы отрасли, 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.

*Хотите узнать больше о проверке детекторов радиации окружающей среды? Достигните этого всего за 150 часов благодаря этой эксклюзивной программе.*

*Система Relearning, применяемая TECH в своих программах, позволяет сократить длительное время обучения, столь частое при других методах преподавания.*



# 02 Цели

Этот Университетский курс позволит студентам определить радиологические риски, существующие в больничных центрах. Студенты будут разрабатывать и реализовывать планы безопасности, чтобы гарантировать благополучие как пациентов, так и врачей. В то же время студенты будут строго соблюдать международные стандарты, регулирующие радиологическую защиту. В соответствии с этим, они освоят основные специфические параметры для расчета структурной защиты в службах, связанных с обращением с радиацией: Ядерная медицина, радиационная онкология и радиодиагностика.







“

*На этом эксклюзивном Университетском курсе вы узнаете, как контролировать герметичность капсулированных радиоактивных источников, чтобы избежать радиационного загрязнения”*



## 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

- ♦ Выявить радиологические опасности, присутствующие в больничных радиоизлучающих объектах, а также конкретные величины и единицы измерения, применяемые в таких случаях
- ♦ Изучить концепции, применимые к проектированию радиоизлучающих объектов

“

*Начните этот академический путь прямо сейчас, и вы максимально расширите свои профессиональные горизонты”*



# 03

## Руководство курса

В преподавательский состав программы входят ведущие специалисты по радиологической защите на больничных радиоизлучающих установках, которые привносят в обучение опыт своей работы. Эти профессионалы участвовали в разработке учебной программы, а также в составлении различных учебных планов, входящих в академический план. Таким образом, по окончании обучения студент сможет работать в различных типах медицинских учреждений, обладая обширными знаниями в области радиологической безопасности.



“

*Учитесь у лучших! Разнообразие талантов и знаний преподавательского состава создаст динамичную и обогащающую учебную среду”*



## 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

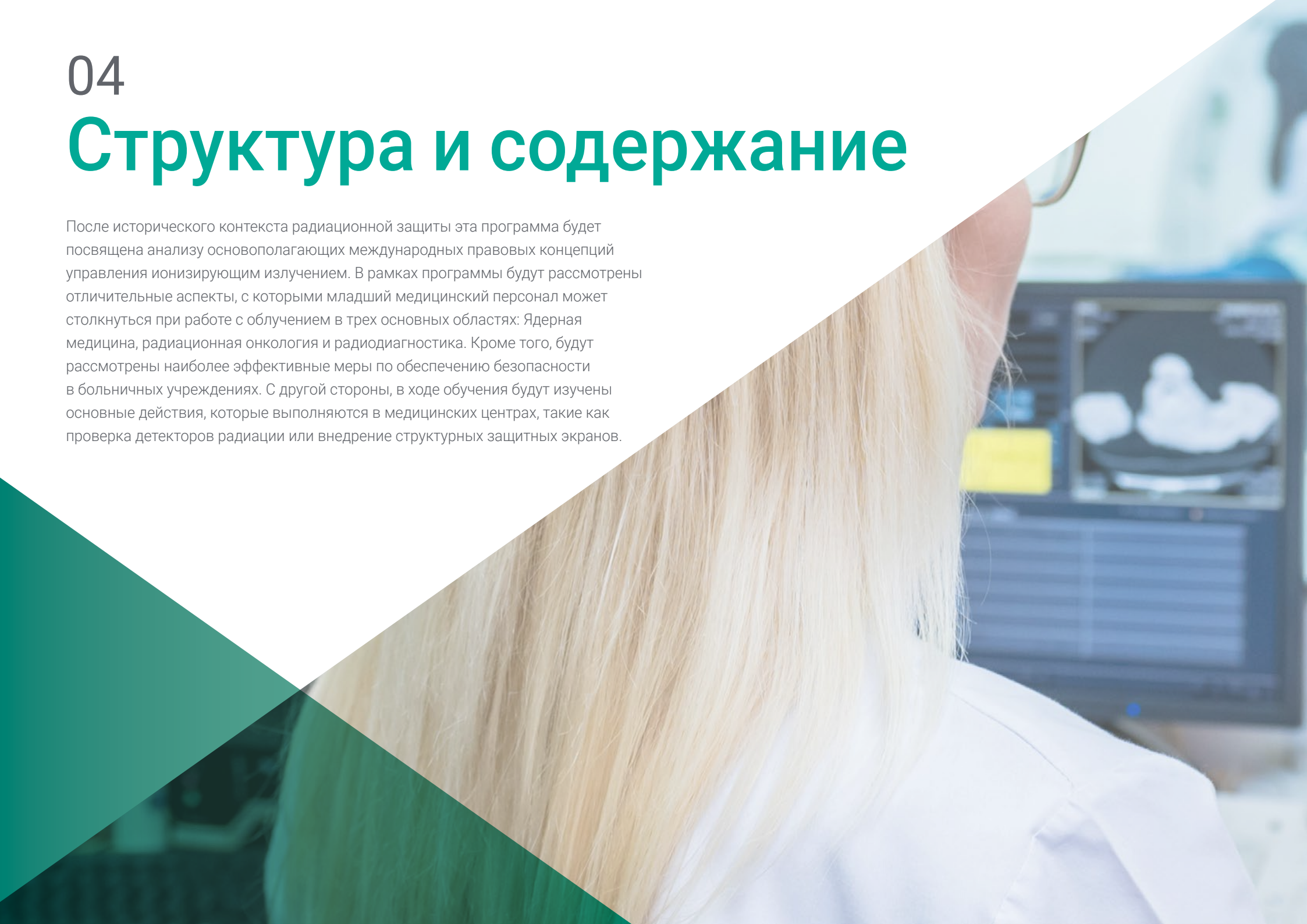
- ♦ Заведующий отделением ядерной медицины в клинической больнице Университета Вальядолида
- ♦ Специалист по медицинской радиофизике
- ♦ Главный наставник ординаторов службы радиофизики и радиологической защиты в Клинической Университетской больнице Вальядолида
- ♦ Степень бакалавра в области медицинской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



# 04

## Структура и содержание

После исторического контекста радиационной защиты эта программа будет посвящена анализу основополагающих международных правовых концепций управления ионизирующим излучением. В рамках программы будут рассмотрены отличительные аспекты, с которыми младший медицинский персонал может столкнуться при работе с облучением в трех основных областях: Ядерная медицина, радиационная онкология и радиодиагностика. Кроме того, будут рассмотрены наиболее эффективные меры по обеспечению безопасности в больничных учреждениях. С другой стороны, в ходе обучения будут изучены основные действия, которые выполняются в медицинских центрах, такие как проверка детекторов радиации или внедрение структурных защитных экранов.



“

*Университетская программа, где вы приобретете навыки благодаря анализу практических случаев и моделированию комплексных ситуаций в здравоохранении”*



## Модуль 1. Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках

- 1.1. Радиационная защита в больнице
  - 1.1.1. Радиационная защита в больнице
  - 1.1.2. Радиационная защита и специализированные подразделения радиационной защиты
  - 1.1.3. Риски, характерные для больничной зоны
- 1.2. Международные нормы радиационной защиты
  - 1.2.1. Международная правовая база и разрешения
  - 1.2.2. Международные нормы по защите здоровья от ионизирующих излучений
  - 1.2.3. Международные правила по радиологической защите пациента
  - 1.2.4. Международные правила больничной радиофизики
  - 1.2.5. Другие международные правила
- 1.3. Радиационная защита в больничных радиоактивных установках
  - 1.3.1. Ядерная медицина
  - 1.3.2. Радиодиагностика
  - 1.3.3. Онкологическая радиотерапия
- 1.4. Дозиметрический мониторинг специалистов, подвергшихся облучению
  - 1.4.1. Дозиметрический контроль
  - 1.4.2. Пределы дозы
  - 1.4.3. Управление персональной дозиметрией
- 1.5. Калибровка и поверка приборов радиационной защиты
  - 1.5.1. Калибровка и поверка приборов радиационной защиты
  - 1.5.2. Поверка детекторов радиации окружающей среды
  - 1.5.3. Поверка детекторов загрязнения поверхности
- 1.6. Контроль герметичности капсулированных радиоактивных источников
  - 1.6.1. Контроль герметичности капсулированных радиоактивных источников
  - 1.6.2. Методология
  - 1.6.3. Международные ограничения и сертификаты







- 1.7. Проектирование структурных защитных экранов в медицинских радиоактивных установках
  - 1.7.1. Проектирование структурных защитных экранов в медицинских радиоактивных установках
  - 1.7.2. Важные параметры
  - 1.7.3. Расчет толщины
- 1.8. Проектирование структурных защитных экранов в ядерной медицине
  - 1.8.1. Проектирование структурных защитных экранов в ядерной медицине
  - 1.8.2. Объекты ядерной медицины
  - 1.8.3. Расчет рабочей нагрузки
- 1.9. Проектирование структурных защитных экранов в радиотерапии
  - 1.9.1. Проектирование структурных защитных экранов в радиотерапии
  - 1.9.2. Радиотерапевтические установки
  - 1.9.3. Расчет рабочей нагрузки
- 1.10. Проектирование структурных защитных экранов в радиодиагностике
  - 1.10.1. Проектирование структурных защитных экранов в радиодиагностике
  - 1.10.2. Радиодиагностические установки
  - 1.10.3. Расчет рабочей нагрузки

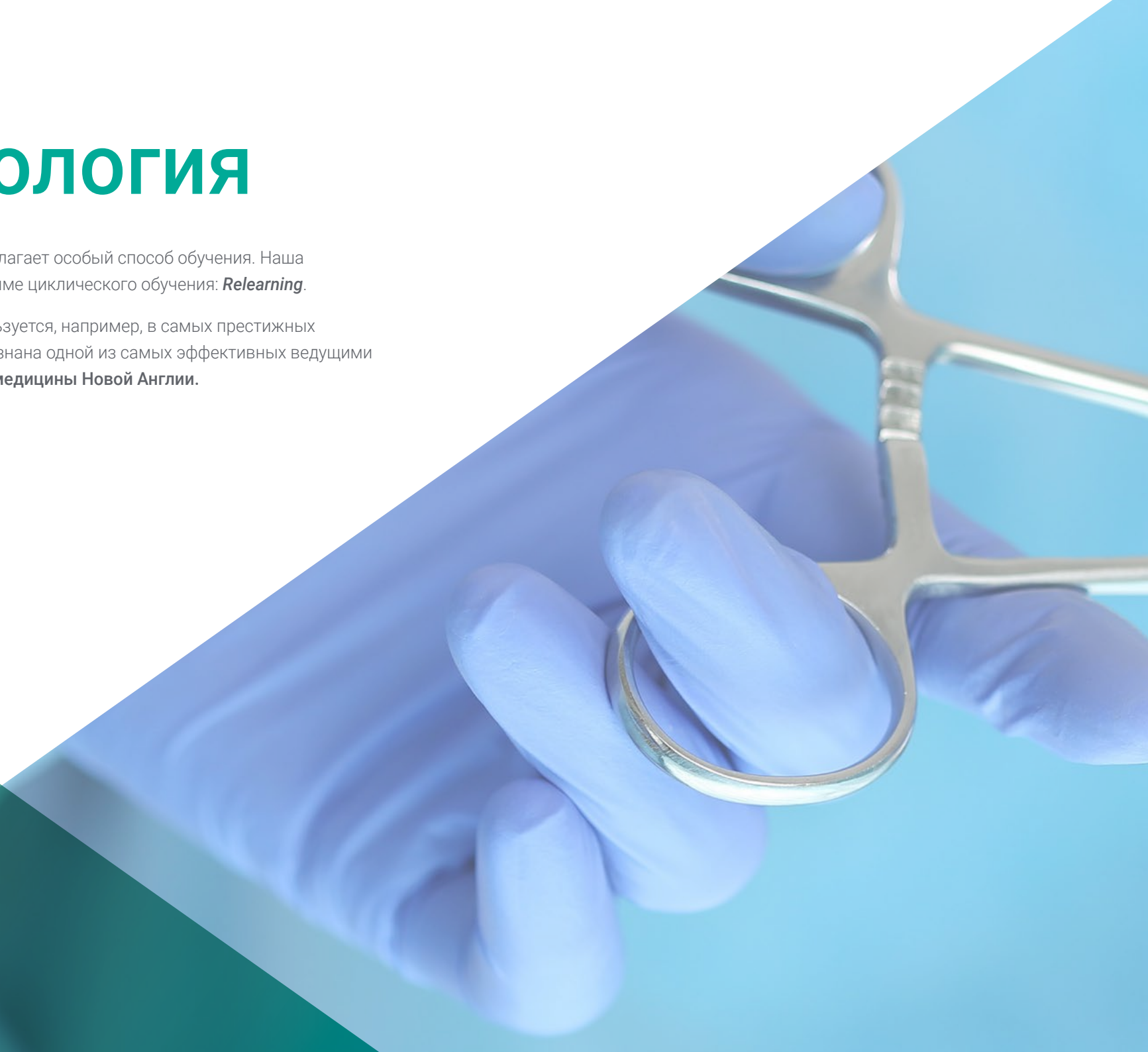
“ *Интерактивные конспекты по каждой теме позволят вам динамично закрепить понятия дозиметрического контроля. Не упустите эту возможность и запишитесь прямо сейчас!* ”

# 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 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

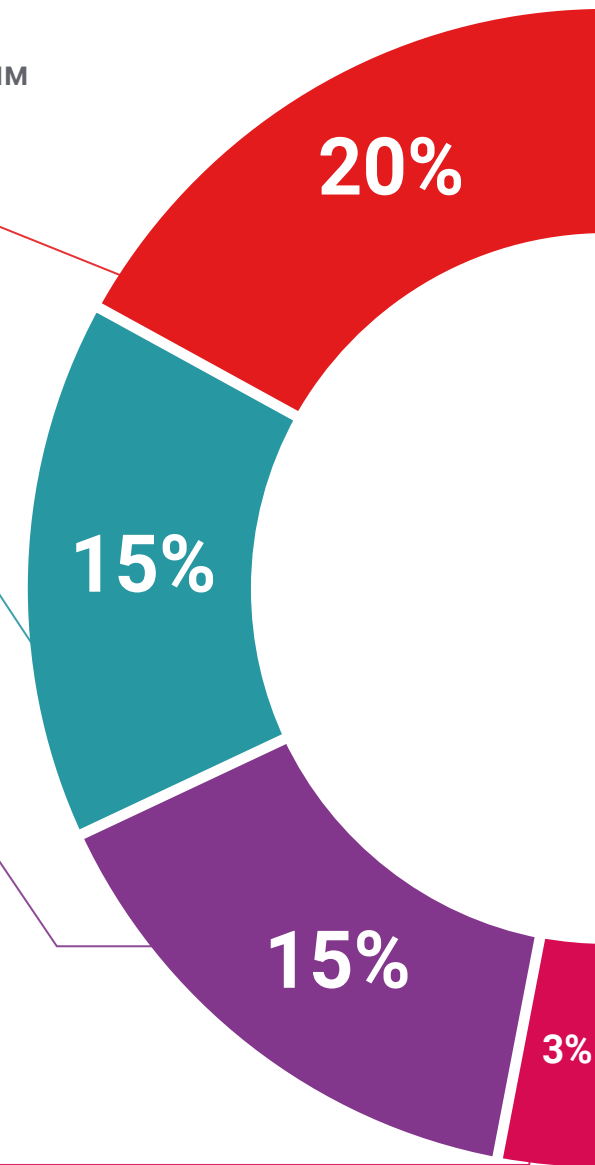
Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

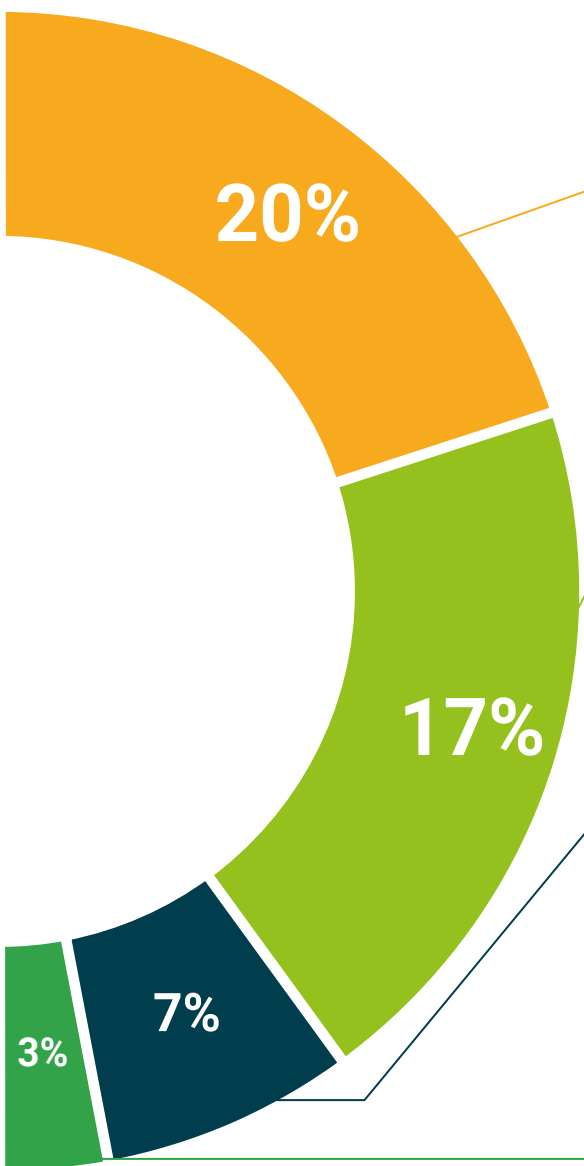
Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



#### 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.





#### 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 радиационной защиты в больничных радиоизлучающих установках 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 радиационной защиты в больничных радиоизлучающих установках** 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 радиационной защиты в больничных радиоактивному установках**

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 Обязанности

**tech** технологический университет

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

## Университетский курс

Радиационная защита  
в больничных  
радиоизлучающих  
установках

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

# Университетский курс

Радиационная  
защита в больничных  
радиоизлучающих  
установках

