

# Курс профессиональной подготовки

## Радиофизика, применяемая в ядерной медицине



## Курс профессиональной подготовки Радиофизика, применяемая в ядерной медицине

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

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-radiophysics-applied-nuclear-medicine](http://www.techitute.com/ru/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-radiophysics-applied-nuclear-medicine)

# Оглавление

01

Презентация

---

стр. 4

02

Цели

---

стр. 8

03

Руководство курса

---

стр. 12

04

Структура и содержание

---

стр. 16

05

Методология

---

стр. 22

06

Квалификация

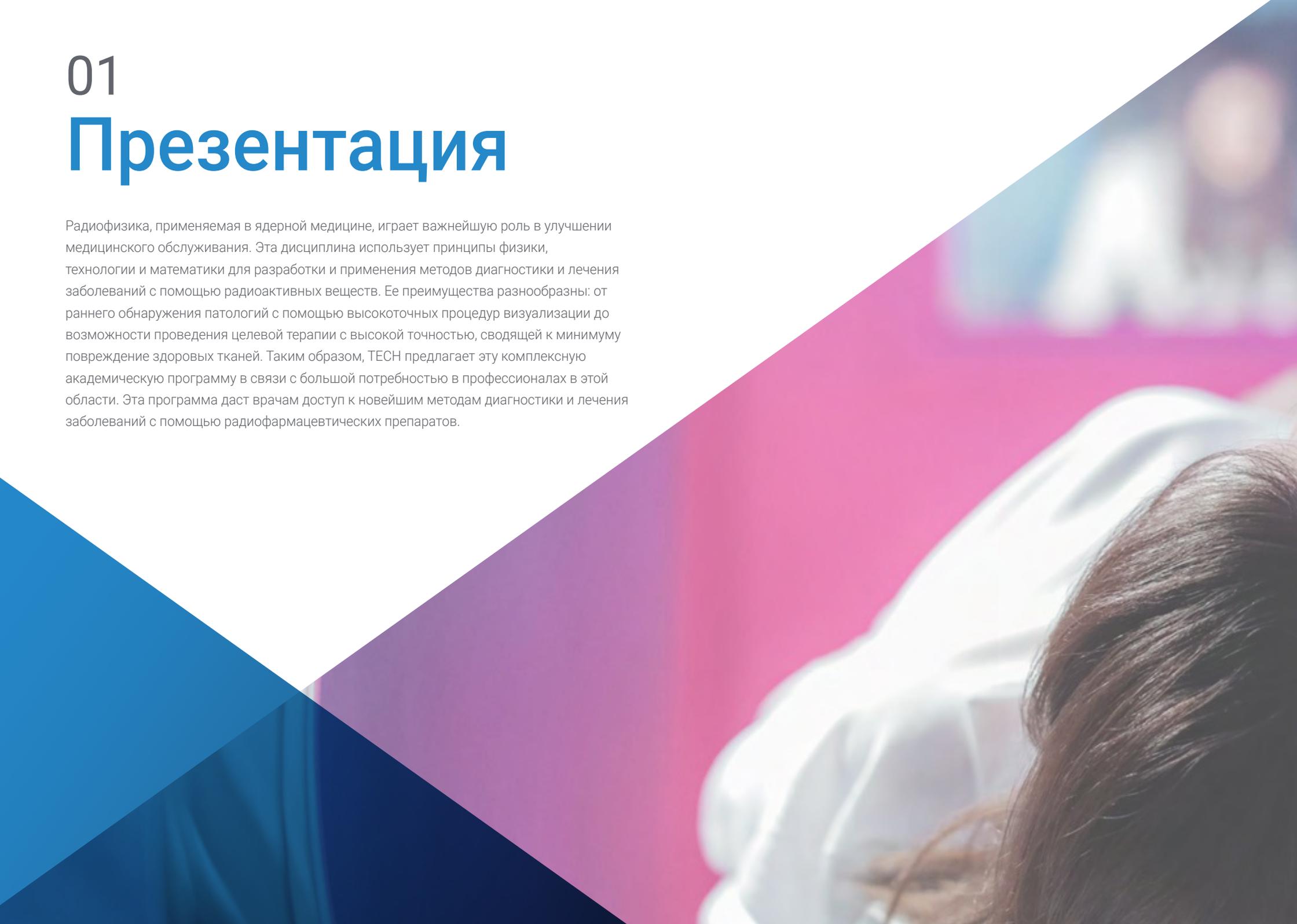
---

стр. 30

# 01

# Презентация

Радиофизика, применяемая в ядерной медицине, играет важнейшую роль в улучшении медицинского обслуживания. Эта дисциплина использует принципы физики, технологии и математики для разработки и применения методов диагностики и лечения заболеваний с помощью радиоактивных веществ. Ее преимущества разнообразны: от раннего обнаружения патологий с помощью высокоточных процедур визуализации до возможности проведения целевой терапии с высокой точностью, сводящей к минимуму повреждение здоровых тканей. Таким образом, ТЕСН предлагает эту комплексную академическую программу в связи с большой потребностью в профессионалах в этой области. Эта программа даст врачам доступ к новейшим методам диагностики и лечения заболеваний с помощью радиофармацевтических препаратов.



““

*Благодаря этой 100% онлайн-программе вы будете использовать радиоактивные вещества для получения точных и подробных изображений внутренних органов человека”*

Преимущества программы "Радиофизика, применяемая в ядерной медицине", включают визуализацию внутренних биологических процессов, таких как распределение лекарств или функционирование органов, путем обнаружения излучения, испускаемого ядерными трассерами. Эта техника позволяет проводить раннюю и точную диагностику заболеваний, способствуя более целенаправленному и эффективному подходу. Кроме того, радиофизика обеспечивает контролируемое и безопасное применение излучения, оптимизируя лечение с целью минимизации побочных эффектов.

По этой причине TECH разработал этот Курс профессиональной подготовки, который будет охватывать широкий спектр важнейших знаний, таких как радиобиология, где будет анализироваться взаимодействие ионизирующего излучения с биологическими тканями. Таким образом, будет раскрыта последовательность клеточных и биологических эффектов, вызываемых излучением, а также изучена радиочувствительность тканей, радиоиндуцированные повреждения и механизмы восстановления.

Врач также узнает о радиофармацевтических препаратах в ядерной медицине, раскрывая их роль как в диагностике, так и в терапии. Он также изучит ключевое оборудование, используемое в больницах, от активиметров до гамма-камер и ПЭТ, раскроет их составляющие, принцип работы и методы получения изображения.

Радиационная защита также будет рассмотрена с исторической точки зрения, включая современные юридические сложности. Студенты также изучат международные нормы и их практическое применение в больничной среде, с акцентом на ядерную медицину, радиационную онкологию, и радиодиагностику. Наконец, в программе будут подробно рассмотрены функции службы радиационной защиты в больнице, включая управление персональной дозиметрией и проектирование медицинских учреждений для минимизации профессионального облучения работников.

Эта университетская программа предлагает полное профессиональное обучение, основанное на инновационной методике *Relearning*. Этот метод фокусируется на повторении ключевых понятий, чтобы гарантировать, что студенты достигнут полного понимания содержания. Полный учебный материал, доступный 24 часа в сутки с любого электронного устройства, имеющего выход в интернет.

Данный **Курс профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в ядерной медицине**, содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области радиофизики, применяемой в ядерной медицине
- ♦ Графическое, схематическое и исключительно практическое содержание дают научную и практическую информацию по тем дисциплинам, которые необходимы для профессиональной деятельности.
- ♦ Практические упражнения для самооценки, 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



*Эта программа обеспечит вам всестороннюю подготовку, включая необходимые инструменты для применения специализированных знаний на сложном и крайне важном перекрестке радиационной науки и медицины"*

“

*Вы узнаете об использовании радиотерапевтических препаратов для диагностики и лечения заболеваний в ядерной медицине. Записывайтесь сейчас!"*

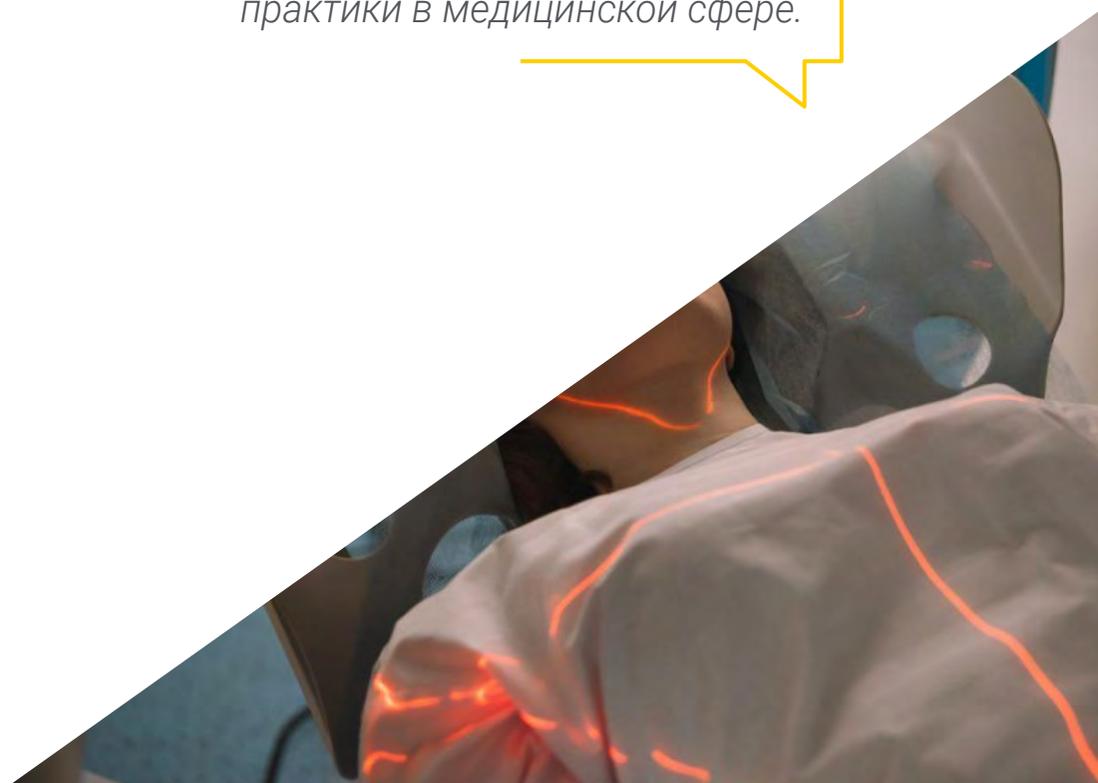
В преподавательский состав программы входят профессионалы из данного сектора, которые привносят в обучение опыт своей работы, а также признанные специалисты из ведущих сообществ и престижных университетов.

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 поймете, как радиация взаимодействует с биологическими тканями и как она влияет на здоровье благодаря этой 100% онлайн-программы.*

*С помощью обширной библиотеки мультимедийных ресурсов вы проанализируете меры радиационной защиты, правила и безопасные практики в медицинской сфере.*



# 02 Цели

Основная цель этой университетской программы заключается в том, чтобы врач получил глубокие знания в области радиобиологии, специализированного оборудования в ядерной медицине и радиологической безопасности. Основная миссия будет заключаться в том, чтобы обеспечить точную диагностику и эффективное лечение, минимизируя риски и максимально повышая безопасность как для пациентов, так и для медицинского персонала. Таким образом, специалистов подготовят к клиническому применению излучения, а также по защите и безопасности в области ядерной медицины





“

*Вы продолжите свою карьеру в области ядерной медицины, постоянно способствуя достижениям, которые изменяют медицинскую практику и здравоохранение”*



## Общие цели

- ♦ Анализировать основные взаимодействия ионизирующего излучения с тканями
- ♦ Установить эффекты и риски ионизирующего излучения на клеточном уровне
- ♦ Изучить существующие математические модели и их различия
- ♦ Выявить клеточный ответ на при различных медицинских воздействиях
- ♦ Рассмотреть инструментарий службы ядерной медицины
- ♦ Приобрести знания в области гамма-камер и ПЭТ
- ♦ Исследовать работу обоих сканеров на основе контроля качества
- ♦ Изучить принципы продвинутых концепций дозиметрии пациента
- ♦ Рассмотреть риски, связанные с использованием ионизирующего излучения
- ♦ Ознакомиться с международными правилами, применимыми к радиационной защите
- ♦ Определить основные действия на уровне безопасности при использовании ионизирующего излучения
- ♦ Сформировать надлежащие знания для разработки и применения радиозащиты



*Вы достигнете своих целей благодаря превосходным инструментам, которые TECH предоставляет в ваше распоряжение, находясь на переднем крае технологий и образования"*





## Конкретные цели

---

### Модуль 1. Радиобиология

- ♦ Изучить факторы, связанные с основными медицинскими рисками
- ♦ Проанализировать эффекты взаимодействия ионизирующего излучения с тканями и органами
- ♦ Изучить различные существующие математические модели в радиобиологии
- ♦ Установить параметры, влияющие на биологический ответ на ионизирующее излучение

### Модуль 2. Ядерная медицина

- ♦ Различать режимы получения изображения у пациента с помощью радиофармацевтических препаратов
- ♦ Проанализировать физические основы работы гамма-камер и ПЭТ
- ♦ Определить контроль качества между гамма-камерами и ПЭТ
- ♦ Развить экспертные знания по методологии MIRD в области дозиметрии

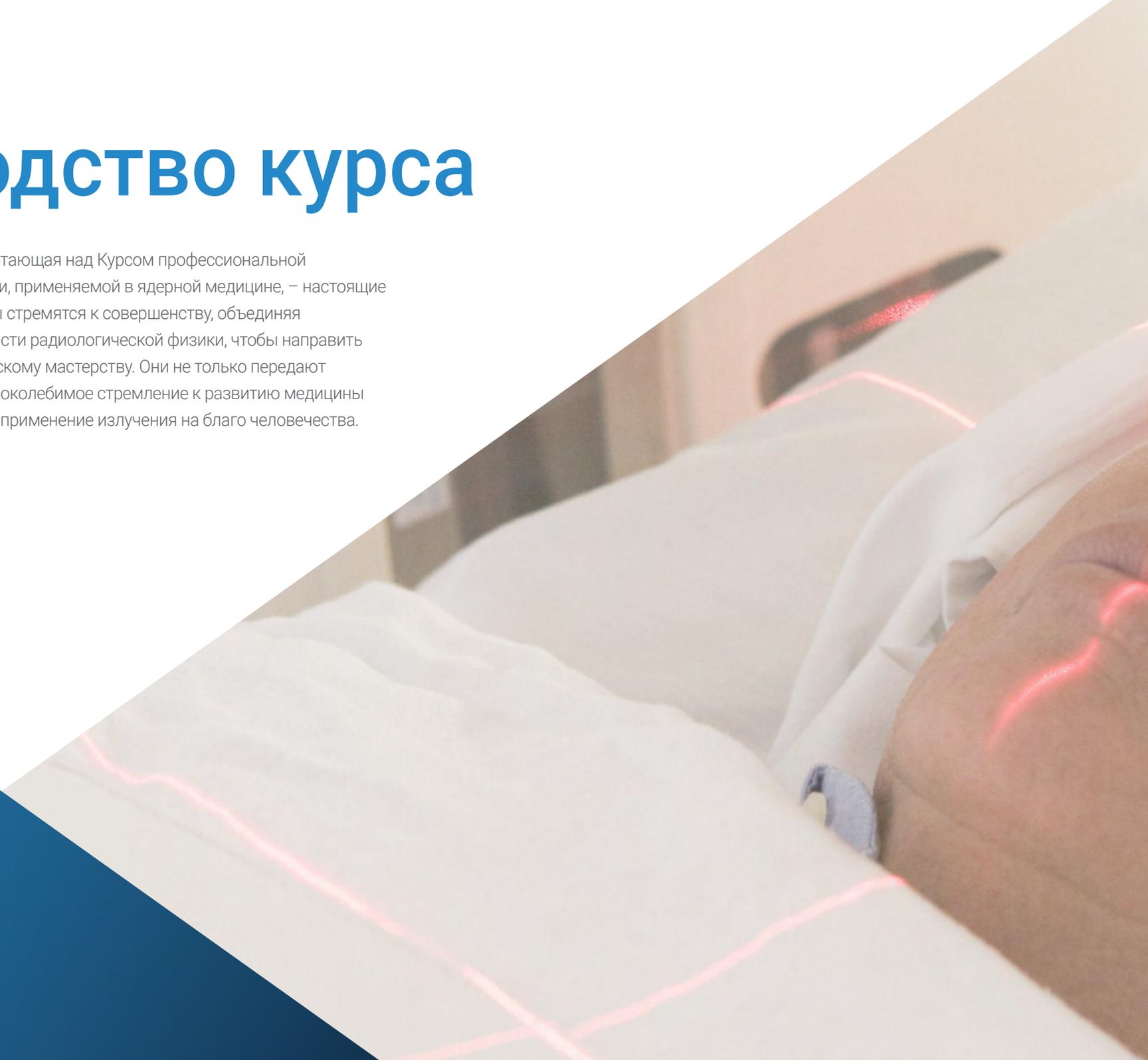
### Модуль 3. Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках

- ♦ Проанализировать радиологические опасности, присутствующие в больничных установках
- ♦ Изучить основные международные законы, регулирующие радиационную защиту
- ♦ Анализировать действия, осуществляемые на уровне радиационной защиты
- ♦ Изучить концепции, применимые к проектированию радиоактивных объектов

03

# Руководство курса

Преподавательская команда, работающая над Курсом профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в ядерной медицине, – настоящие архитекторы знаний. Эти эксперты стремятся к совершенству, объединяя клинический опыт и знания в области радиологической физики, чтобы направить студентов к глубокому и практическому мастерству. Они не только передают информацию, но и воплощают непоколебимое стремление к развитию медицины через понимание и ответственное применение излучения на благо человечества.





“

*Воспользуйтесь эту уникальной возможностью, предлагаемой ТЕСН! Вы добьетесь успеха вместе с лидерами и приобретете знания и навыки, необходимые для работы в области радиофизики, применяемой в ядерной медицине”*

## 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 в области 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 Ирасола Росалес, Летисия

- ♦ Специалист по медицинской радиофизике в центре биомедицинских исследований в Ла-Риохе
- ♦ Специалист рабочей группы по Lu-177-терапии Испанского общества медицинской физики (SEFM)
- ♦ Рецензент журнала Applied Radiation and Isotopes
- ♦ Доктор международного уровня в области медицинской физики Университета Севильи
- ♦ Степень магистра в области медицинской физики Университета Ренн I
- ♦ Степень бакалавра в области физики Университета Сарагосы
- ♦ Участник: Европейская федерация организаций по медицинской физике (EFOMP) и Испанского общества медицинской физики (SEFM)

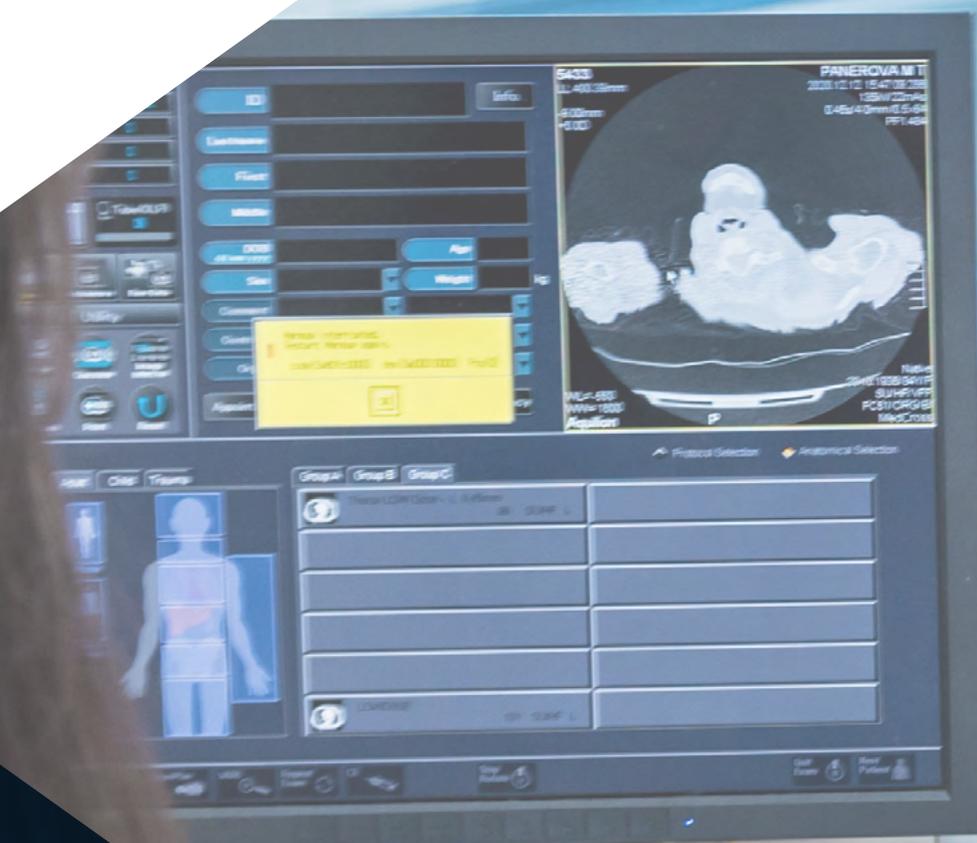
### Д-р Родригес, Карлос Андрес

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

# 04

## Структура и содержание

Структура этой программы позволит врачу охватить широкий спектр знаний, от радиобиологии до специализированных приборов в ядерной медицине и радиационной защиты. Эта программа предлагает комплексный подход, который позволит студентам изучить пересечение между физикой излучения и ее клиническим применением. Кроме того, студенты будут погружены в использование радиофармацевтических препаратов, основных приборов в больницах и управлением радиологической защитой, открывая глобальную перспективу, которая улучшит технические навыки и этическое и ответственное использование излучения.



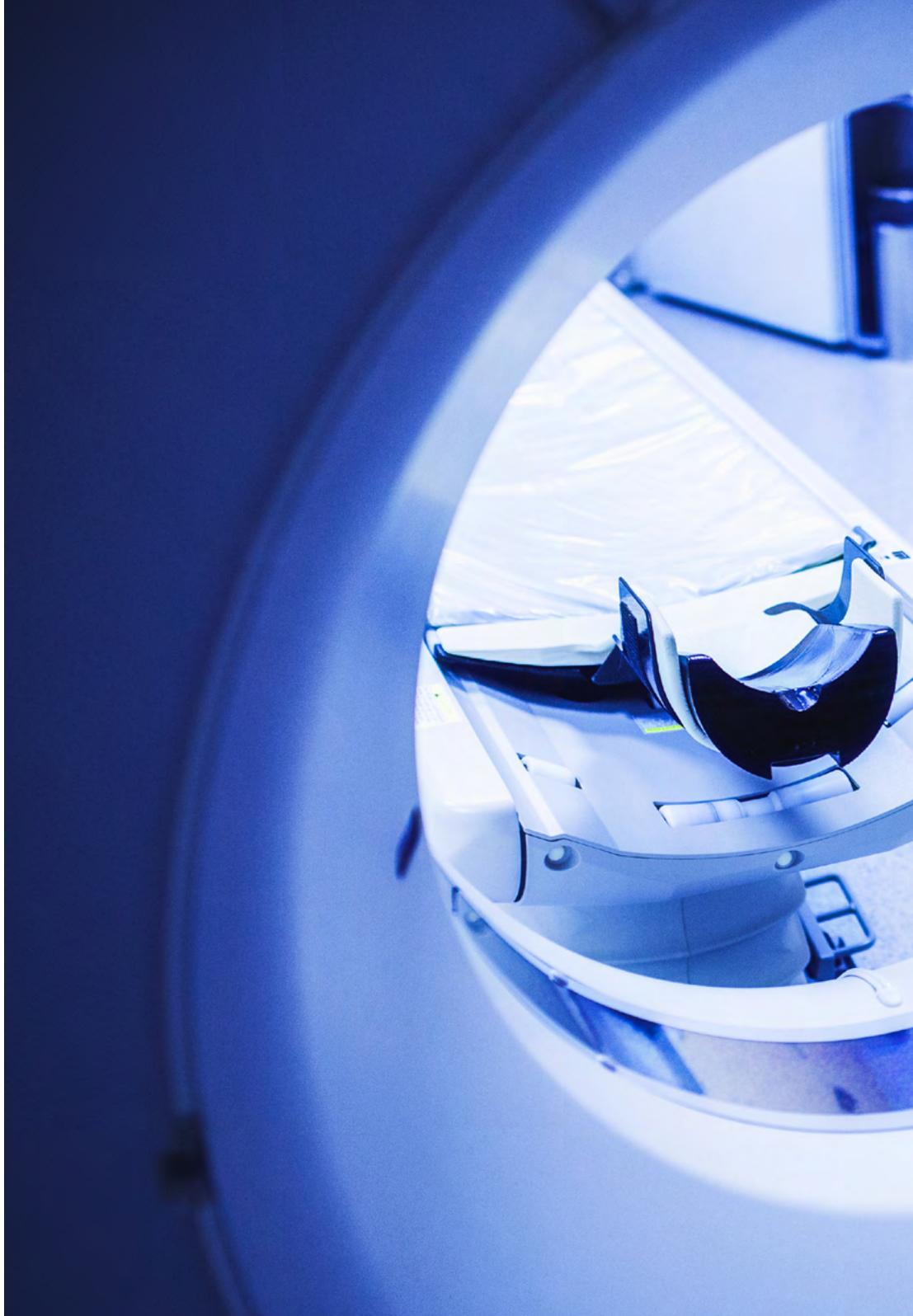


“

Каждый модуль – от радиобиологии до специфического оборудования для ядерной медицины – будет служить пропуском к расширению ваших знаний”

## Модуль 1. Радиобиология

- 1.1. Взаимодействие излучения с тканями организма
  - 1.1.1. Взаимодействие излучения с тканями
  - 1.1.2. Взаимодействие излучения с клеткой
  - 1.1.3. Физико-химический ответ
- 1.2. Воздействие ионизирующего излучения на ДНК
  - 1.2.1. Структура ДНК
  - 1.2.2. Радиоиндуцированный ущерб
  - 1.2.3. Возмещение ущерба
- 1.3. Воздействие радиации на ткани организма
  - 1.3.1. Влияние на клеточный цикл
  - 1.3.2. Синдромы облучения
  - 1.3.3. Отклонения и мутации
- 1.4. Математические модели выживаемости клеток
  - 1.4.1. Математические модели выживаемости клеток
  - 1.4.2. Модель альфа-бета
  - 1.4.3. Эффект фракционирования
- 1.5. Эффективность ионизирующей радиации на ткани организма
  - 1.5.1. Относительная биологическая эффективность
  - 1.5.2. Факторы, изменяющие радиочувствительность
  - 1.5.3. LET и эффект кислорода
- 1.6. Биологические проявления в зависимости от дозы ионизирующего излучения
  - 1.6.1. Радиобиология малых доз
  - 1.6.2. Радиобиология больших доз
  - 1.6.3. Системная реакция на облучение
- 1.7. Оценка риска воздействия ионизирующего излучения
  - 1.7.1. Стохастические и случайные эффекты
  - 1.7.2. Оценка риска
  - 1.7.3. Пределы дозы по МКРЗ
- 1.8. Радиобиология в медицинском облучении при радиотерапии
  - 1.8.1. Изозффект
  - 1.8.2. Эффект пролиферации
  - 1.8.3. Доза-реакция



- 1.9. Радиобиология при медицинских облучениях при других медицинских облучениях
  - 1.9.1. Брахитерапия
  - 1.9.2. Радиодиагностика
  - 1.9.3. Ядерная медицина
- 1.10. Статистические модели выживаемости клеток
  - 1.10.1. Статистические модели
  - 1.10.2. Анализ выживаемости
  - 1.10.3. Эпидемиологические исследования

## Модуль 2. Ядерная медицина

- 2.1. Радионуклиды, применяемые в ядерной медицине
  - 2.1.1. Радионуклиды
  - 2.1.2. Типовые диагностические радионуклиды
  - 2.1.3. Типовые терапевтические радионуклиды
- 2.2. Получение искусственных радионуклидов
  - 2.2.1. Ядерный реактор
  - 2.2.2. Циклотроны
  - 2.2.3. Генераторы
- 2.3. Приборы в ядерной медицине
  - 2.3.1. Калибраторы дозы. Настройка калибраторов дозы
  - 2.3.2. Интраоперационные зонды
  - 2.3.3. Гамма-камера и SPECT
  - 2.3.4. ПЭТ
- 2.4. Программа обеспечения качества в ядерной медицине
  - 2.4.1. Гарантия качества в ядерной медицине
  - 2.4.2. Приемочные испытания, эталонные испытания и испытания на постоянство
  - 2.4.3. Правила хорошей практики
- 2.5. Оборудование ядерной медицины: Гамма-камеры
  - 2.5.1. Создание изображения
  - 2.5.2. Способы получения изображения
  - 2.5.3. Стандартный протокол для пациента

- 2.6. Оборудование ядерной медицины: СPECT
  - 2.6.1. Томографическая реконструкция
  - 2.6.2. Синограмма
  - 2.6.3. Коррекция реконструкций
- 2.7. Оборудование ядерной медицины: ПЭТ
  - 2.7.1. Физическая основа
  - 2.7.2. Материал детектора
  - 2.7.3. Получение 2D и 3D изображений. Чувствительность
  - 2.7.4. Время пролета
- 2.8. Корректировка реконструкции изображения в ядерной медицине
  - 2.8.1. Корректировка затухания
  - 2.8.2. Корректировка тайм-аута
  - 2.8.3. Корректировка случайных событий
  - 2.8.4. Корректировка рассеянных фотонов
  - 2.8.5. Нормализация
  - 2.8.6. Реконструкция изображения
- 2.9. Контроль качества оборудования в ядерной медицине
  - 2.9.1. Международные стандарты и протоколы
  - 2.9.2. Планарные гамма-камеры
  - 2.9.3. Томографические гамма-камеры
  - 2.9.4. ПЭТ
- 2.10. Дозиметрия пациентов в ядерной медицине
  - 2.10.1. Формализм MIRD
  - 2.10.2. Оценка неопределенностей
  - 2.10.3. Ошибочное назначение радиофармацевтических препаратов



**Модуль 3. Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках**

- 3.1. Радиационная защита в больнице
  - 3.1.1. Радиационная защита в больнице
  - 3.1.2. Радиационная защита и специализированные подразделения радиационной защиты
  - 3.1.3. Риски, характерные для больничной зоны
- 3.2. Международные нормы радиационной защиты
  - 3.2.1. Международная правовая база и разрешения
  - 3.2.2. Международные нормы по защите здоровья от ионизирующих излучений
  - 3.2.3. Международные правила по радиологической защите пациента
  - 3.2.4. Международные правила больничной радиофизики
  - 3.2.5. Другие международные правила
- 3.3. Радиационная защита в больничных радиоактивных установках
  - 3.3.1. Ядерная медицина
  - 3.3.2. Радиодиагностика
  - 3.3.3. Онкологическая радиотерапия
- 3.4. Дозиметрический мониторинг специалистов, подвергшихся облучению
  - 3.4.1. Дозиметрический контроль
  - 3.4.2. Пределы дозы
  - 3.4.3. Управление персональной дозиметрией
- 3.5. Калибровка и поверка приборов радиационной защиты
  - 3.5.1. Калибровка и поверка приборов радиационной защиты
  - 3.5.2. Поверка детекторов радиации окружающей среды
  - 3.5.3. Поверка детекторов загрязнения поверхности
- 3.6. Контроль герметичности капсулированных радиоактивных источников
  - 3.6.1. Контроль герметичности капсулированных радиоактивных источников
  - 3.6.2. Методология
  - 3.6.3. Международные ограничения и сертификаты
- 3.7. Проектирование структурных защитных экранов в медицинских радиоактивных установках
  - 3.7.1. Проектирование структурных защитных экранов в медицинских радиоактивных установках
  - 3.7.2. Важные параметры
  - 3.7.3. Расчет толщины
- 3.8. Проектирование структурных защитных экранов в ядерной медицине
  - 3.8.1. Проектирование структурных защитных экранов в ядерной медицине
  - 3.8.2. Объекты ядерной медицины
  - 3.8.3. Расчет рабочей нагрузки
- 3.9. Проектирование структурных защитных экранов в радиотерапии
  - 3.9.1. Проектирование структурных защитных экранов в радиотерапии
  - 3.9.2. Радиотерапевтические установки
  - 3.9.3. Расчет рабочей нагрузки
- 3.10. Проектирование структурных защитных экранов в радиодиагностике
  - 3.10.1. Проектирование структурных защитных экранов в радиодиагностике
  - 3.10.2. Радиодиагностические установки
  - 3.10.3. Расчет рабочей нагрузки



*Воспользуйтесь всеми преимуществами методологии Relearning, которая позволит вам организовать свое время и темп обучения, подстраиваясь под ваше расписание"*

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 радиофизики, применяемой в ядерной медицине, гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого TECH Технологическим университетом.



“

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

Данный **Курс профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой 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 **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 радиофизики, применяемой в ядерной медицине**

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 Радиофизика, применяемая  
в ядерной медицине

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический  
университет

## Курс профессиональной подготовки

Радиофизика, применяемая  
в ядерной медицине

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

# Курс профессиональной подготовки

Радиофизика, применяемая  
в ядерной медицине