

# Курс профессиональной подготовки

## Радиофизика в диагностической визуализации





## Курс профессиональной подготовки Радиофизика в диагностической визуализации

- » 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-diagnostic-imaging](http://www.techitute.com/ru/medicine/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-radiophysics-applied-diagnostic-imaging)

# 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

Появление рентгеновских лучей стало большим прорывом в наблюдении за пациентами с хроническими заболеваниями. Таким образом, системы динамической визуализации позволяют специалистам оценивать работу подвижных органов, например, сердца. Однако любое воздействие ионизирующего излучения сопряжено с риском для здоровья как пациентов, так и медицинских работников. Например, работа специалистов с радиофармацевтическими препаратами может привести к радиоактивному заражению в случае утечки ядерных материалов, поэтому крайне важно принимать меры по защите от радиации. В связи с этим ТЕСН разработал 100% онлайн-программу для младшего медицинского персонала, позволяющую быть в курсе дозиметрического контроля и международных норм, которые его регулируют.







“

*Вы освоите обработку цифровых изображений благодаря лучшему цифровому университету в мире, по мнению Forbes”*

Эффект Комптона – один из самых важных процессов, о котором необходимо помнить при расчете дозы облучения при лечении. Причины кроются в том, какое влияние он оказывает на медицинскую визуализацию и дозировку радиации при различных методах лечения. Если врачи будут ошибаться при измерении этого процесса, это может привести ко всему – от неправильного диагноза до превышения дозы облучения. Это, в свою очередь, может привести к побочным эффектам и повреждению здоровых тканей.

Чтобы получить надлежащую подготовку по составу и плотности тканей, TESH разработал этот передовой Курс профессиональной подготовки.

Таким образом, младший медицинский персонал сможет осуществлять безопасную клиническую практику, используя как рентгеновское, так и гамма-излучение. В учебном плане будут рассмотрены взаимодействия, происходящие между фотонами и веществом.

Также будут рассмотрены коэффициенты оценки органов в зависимости от их радиочувствительности, проанализированы различные инструменты для контроля качества в системах визуализации. Это позволит студентам определять риски, присущие больничным помещениям, и проектировать структурные экраны для защиты пациентов и персонала.

Для того чтобы закрепить эти знания, методология этой программы усиливает ее инновационный характер. Таким образом, TESH предлагает 100% онлайн-образование, адаптированное к потребностям занятых профессионалов, стремящихся к карьерному росту. В программе также используется система обучения *Relearning*, основанная на повторении ключевых понятий для закрепления знаний и облегчения обучения. Таким образом, сочетание гибкости и надежного педагогического подхода делает программу очень доступной. Студенты также получают доступ к библиотеке, наполненной мультимедийными материалами в различных аудиовизуальных форматах, таких как интерактивные конспекты и инфографика.

Данный **Курс профессиональной подготовки в области радиофизики в диагностической визуализации** содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Основными особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов в визуализацию в представленных экспертами в области радиофизики в диагностической визуализации
- ♦ Наглядное, схематичное и исключительно практическое содержание курса предоставляет научную и практическую информацию по необходимым для профессиональной практики дисциплинам
- ♦ Практические упражнения для самооценки, контроля и улучшения эффективности процесса обучения
- ♦ 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 представление о взаимодействии фотонов и материи, чтобы облучать опухоли с высокой точностью"

“

*Хотите получить максимальную отдачу от маммографического оборудования? Разработайте самые передовые тесты для контроля качества благодаря TESH”*

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 подробно рассмотрите калибровку дозиметров для обеспечения надежности измерений радиационного воздействия.*

*Благодаря системе Relearning, используемой TESH, вы сократите долгие часы учебы и запоминания.*



# 02

## Цели

Этот Курс профессиональной подготовки сосредоточен на понимании взаимодействия излучения и материи, дозиметрии и контроле качества в диагностической практике. Таким образом, курс призван не только передать глубокие знания, но и развить критически важные навыки для оптимизации медицинской визуализации. Кроме того, программа будет направлена на подготовку специалистов, приверженных диагностическому совершенству и радиологической безопасности, готовя их к постоянному технологическому прогрессу и растущим требованиям к точной, этичной и безопасной медицинской практике.





“

*В ТЕСН вы получите не только теоретические знания, но и практические навыки, которые являются основополагающими для решения современных проблем, связанных с использованием радиации в диагностической визуализации”*



## Общие цели

- ♦ Разрабатывать физические основы радиационной дозиметрии
- ♦ Различать дозиметрические и радиационные меры защиты
- ♦ Определять количество детекторов ионизирующего излучения в больнице
- ♦ Изучить основы контроля качества измерений
- ♦ Углубленно изучить физические элементы сбора рентгеновского пучка
- ♦ Оценивать технические характеристики оборудования, которое может быть использовано в радиодиагностическом учреждении
- ♦ Изучить роль систем обеспечения и контроля качества в получении оптимальных диагностических изображений
- ♦ Проанализировать важность радиационной защиты как для специалистов, так и для самих пациентов
- ♦ Изучить риски, связанные с использованием ионизирующего излучения
- ♦ Разработать международные правила, применимые к радиационной защите в больницах
- ♦ Определить основные действия на уровне безопасности при использовании ионизирующего излучения
- ♦ Проектировать и управлять структурной защитой от радиации



*Вы сможете внедрять инновационные технологии, оценивать и обеспечивать качество процедур и оборудования, используемых в радиодиагностике"*







## Конкретные цели

### Модуль 1. Взаимодействие ионизирующего излучения с веществом

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

### Модуль 2. Передовая визуальная диагностика

- ♦ Изучить работу рентгеновской трубки и цифрового детектора изображений
- ♦ Определять различные типы радиологических изображений (статические и динамические)
- ♦ Анализировать международные протоколы контроля качества радиологического оборудования
- ♦ Углубленно изучить фундаментальные аспекты дозиметрии для пациентов, проходящих радиологические исследования

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

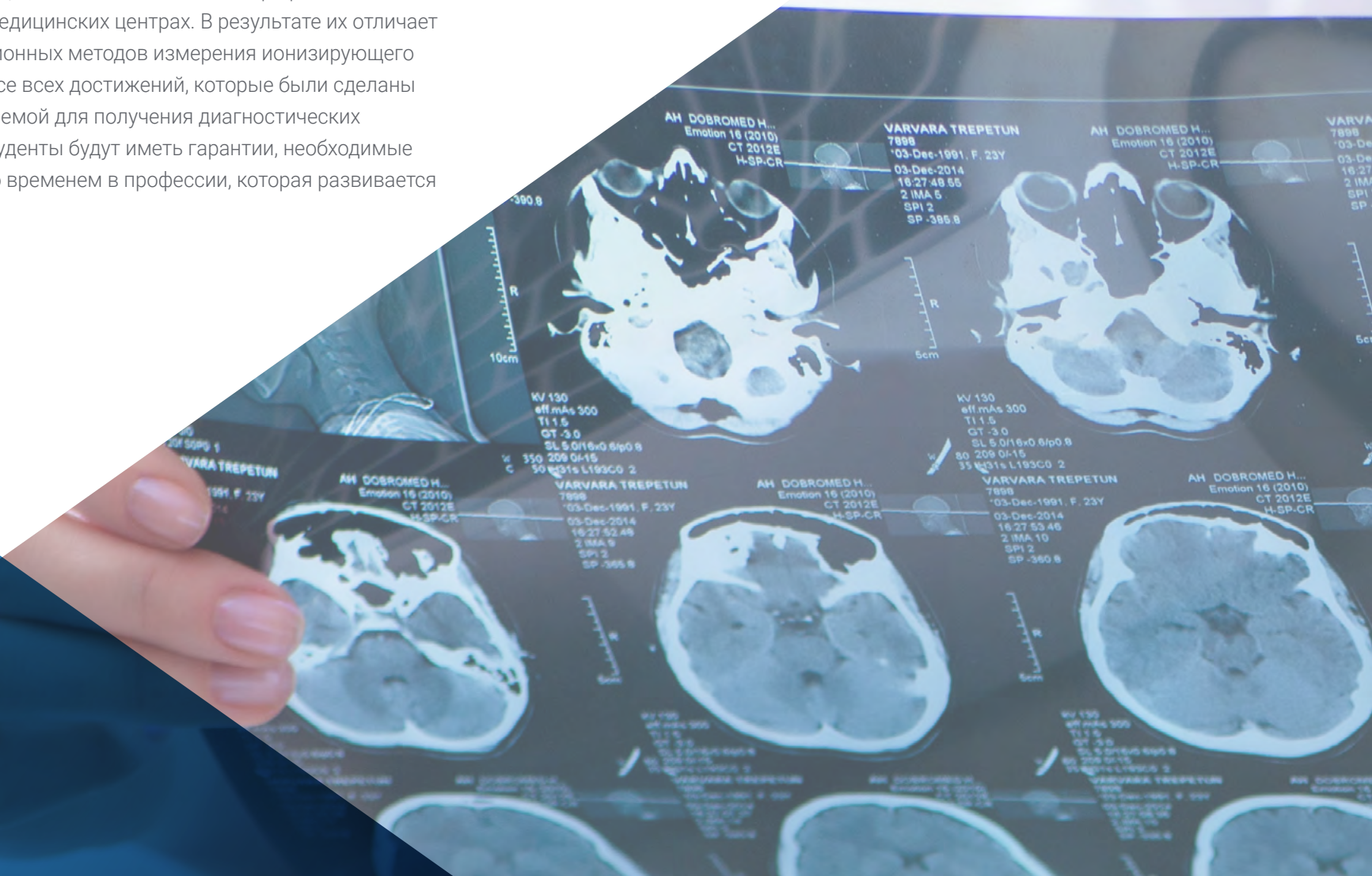
- ♦ Определять радиологические опасности, присутствующие в больничных радиоактивных установках
- ♦ Изучить основные международные законы, регулирующие радиационную защиту
- ♦ Разработать действия, осуществляемые на уровне радиационной защиты
- ♦ Изучить концепции, применимые к проектированию радиоактивных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



# 03

## Руководство курса

В соответствии со своей философией, направленной на обеспечение высочайшего уровня образования, ТЕСН собрал преподавательский состав международного уровня. Эти специалисты имеют богатый профессиональный опыт, полученный в известных медицинских центрах. В результате их отличает глубокое знание самых инновационных методов измерения ионизирующего излучения. Кроме того, они в курсе всех достижений, которые были сделаны в области радиофизики, применяемой для получения диагностических изображений. Таким образом, студенты будут иметь гарантии, необходимые им для того, чтобы идти в ногу со временем в профессии, которая развивается семимильными шагами.







“

Получите новейшие знания по проектированию структурных защитных экранов от лучших экспертов в этой области. Начните свою карьеру с TECH!"

## 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 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

Программа отличается всеобъемлющей структурой и динамичным содержанием. Так, она состоит из модулей, начиная от взаимодействия излучения с веществом и заканчивая дозиметрией и радиационной защитой, охватывая все аспекты, необходимые для получения высококачественных диагностических изображений. Благодаря современному и прикладному подходу эта программа обеспечит теоретические знания, подкрепленные новейшими технологиями, используемыми в реальных радиодиагностических установках. Кроме того, будет проведен тщательный анализ радиационной защиты, которая имеет решающее значение для обеспечения безопасности как медицинского персонала, так и пациентов.





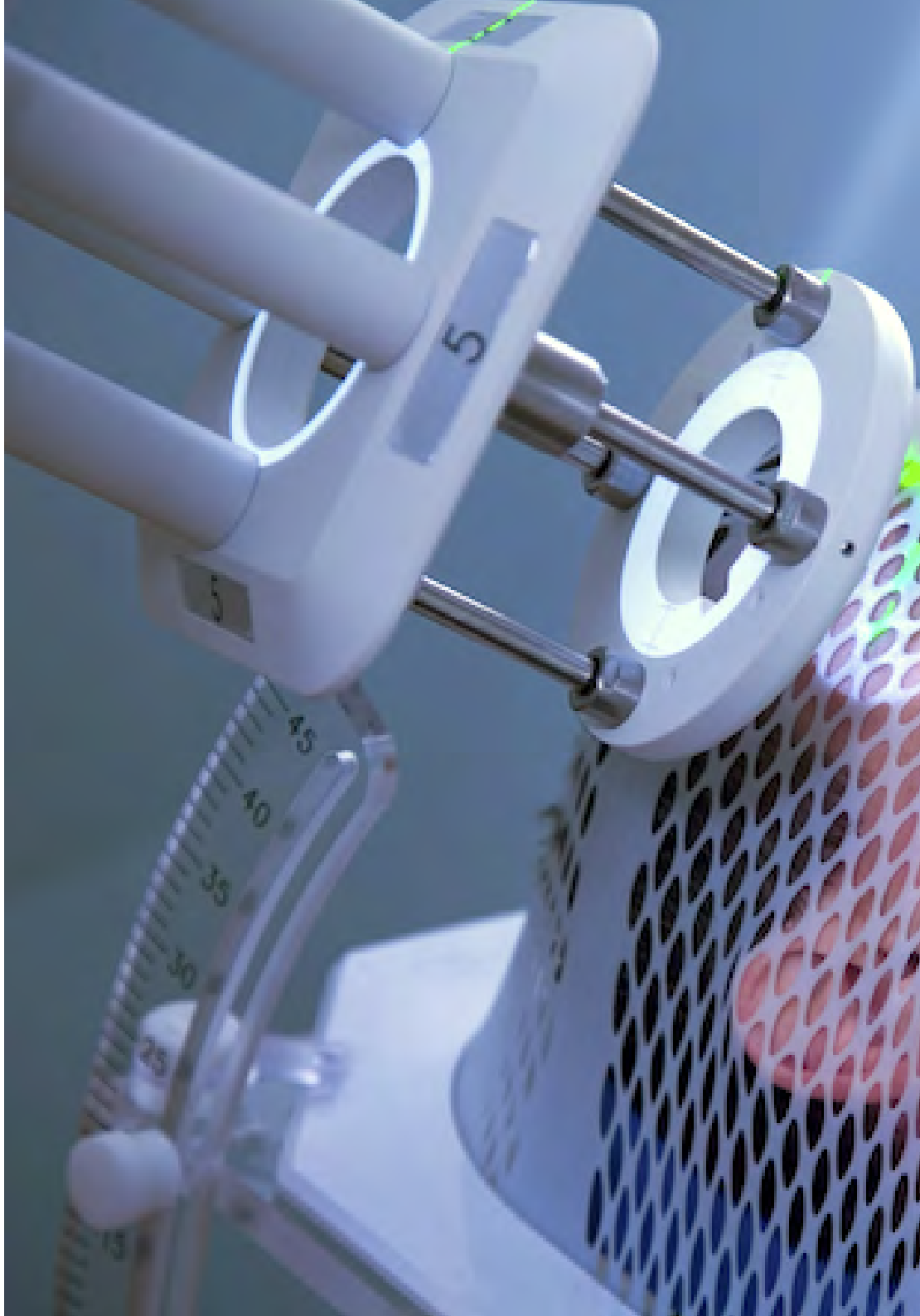


“

*Пройдите обучение по этой комплексной программе, а также под руководством лучших профессионалов в области больничной радиофизики”*

## 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

## Модуль 2. Передовая визуальная диагностика

- 2.1. Передовая физика в генерации рентгеновского излучения
  - 2.1.1. Рентгеновская трубка
  - 2.1.2. Спектры излучения, используемые в радиодиагностике
  - 2.1.3. Рентгенологическая техника
- 2.2. Радиологическая визуализация
  - 2.2.1. Системы цифровой регистрации изображений
  - 2.2.2. Динамическая визуализация
  - 2.2.3. Радиодиагностическое оборудование
- 2.3. Контроль качества в радиодиагностике
  - 2.3.1. Программа обеспечения качества радиодиагностике
  - 2.3.2. Протоколы качества в радиодиагностике
  - 2.3.3. Общие проверки контроля качества
- 2.4. Оценка доз облучения пациентов в рентгеновских установках
  - 2.4.1. Оценка доз облучения пациентов в рентгеновских установках
  - 2.4.2. Дозиметрия пациента
  - 2.4.3. Контрольные уровни диагностической дозы
- 2.5. Общее радиологическое оборудование
  - 2.5.1. Общее радиологическое оборудование
  - 2.5.2. Специальные тесты контроля качества
  - 2.5.3. Дозы облучения пациентов в общей радиологии
- 2.6. Маммографическое оборудование
  - 2.6.1. Маммографическое оборудование
  - 2.6.2. Специальные тесты контроля качества
  - 2.6.3. Дозы облучения пациентов при маммографии
- 2.7. Флюороскопическое оборудование. Сосудистая и интервенционная радиология
  - 2.7.1. Оборудование для флюороскопии
  - 2.7.2. Специальные тесты контроля качества
  - 2.7.3. Доза пациентов при интервенционных процедурах
- 2.8. Оборудование для компьютерной томографии
  - 2.8.1. Оборудование для компьютерной томографии
  - 2.8.2. Специальные тесты контроля качества
  - 2.8.3. Дозы облучения пациентов при компьютерной томографии

- 2.9. Другое диагностическое радиологическое оборудование
  - 2.9.1. Другое диагностическое радиологическое оборудование
  - 2.9.2. Специальные тесты контроля качества
  - 2.9.3. Оборудование для неионизирующего излучения
- 2.10. Системы отображения радиологических изображений
  - 2.10.1. Цифровая обработка изображений
  - 2.10.2. Калибровка систем отображения
  - 2.10.3. Контроль качества систем отображения

## Модуль 3. Радиационная защита в больничных радиоизлучающих установках

- 3.1. Радиационная защита в больнице
  - 3.1.1. Радиационная защита в больнице
  - 3.1.2. Радиационной 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

“ Вы будете решать новые задачи в области радиофизики диагностической визуализации, постоянно совершенствуя диагностические процессы и повышая радиационную безопасность”

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".

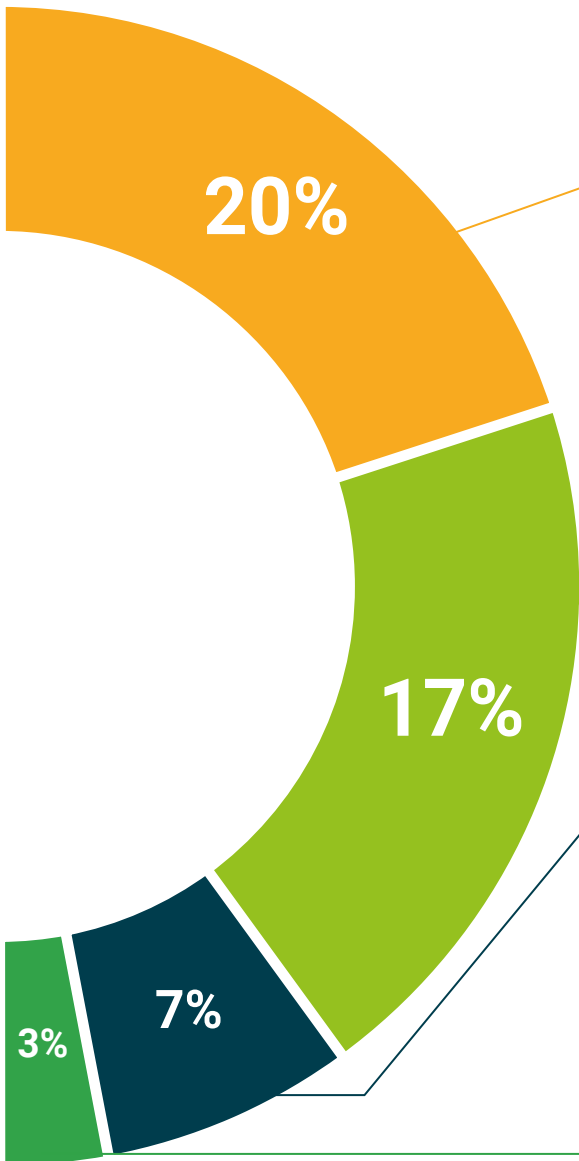


#### Дополнительная литература

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 в диагностической визуализации гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого ТЕСН 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 в диагностической визуализации** 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 в диагностической визуализации**

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 будущее

Веб обучение Радиофизика в диагностической визуализации

Развитие Институты

Виртуальный класс Языки

**tech** технологический университет

**Курс профессиональной подготовки**

Радиофизика в диагностической визуализации

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

# Курс профессиональной подготовки

## Радиофизика в диагностической визуализации

