

Курс профессиональной подготовки

Радиофизика, применяемая в радиотерапии



tech технологический
университет

Курс профессиональной подготовки Радиофизика, применяемая в радиотерапии

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

Веб-доступ: www.techitute.com/ru/engineering/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-radiophysics-applied-radiotherapy

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 радиотерапии, объединяет физику и инженерию для оптимизации и улучшения методов радиотерапии, применяемых при онкологических и других заболеваниях. Фактически, благодаря применению принципов физики ионизирующего излучения и инженерных технологий, достигается точнейшая доставка доз излучения, что позволяет максимально разрушить раковую ткань, щадя при этом окружающие здоровые ткани. Использование сложного оборудования и передовых систем управления позволяет персонализировать процедуры, адаптируя их к анатомии каждого пациента. Таким образом, TECH сосредоточился на предоставлении инженерам программы, которая обучит их стратегическому использованию излучения для улучшения диагностики и лечения различных патологий.



“

Благодаря этому Курсу профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в радиотерапии, вы гарантируете максимальную эффективность диагностики и лечения”

Применение радиофизики в радиотерапии сосредоточено на использовании физических принципов для разработки планов лечения, которые максимизируют дозу на больные ткани и минимизируют воздействие на здоровые ткани. В этой специальности требуются специалисты, использующие передовые технологии, такие как радиотерапия с наведением изображения, для обеспечения точной доставки предписанной дозы.

Так появился этот Курс профессиональной подготовки, открывающий инженерам возможность исследовать взаимодействие между ионизирующим излучением и биологическими тканями, понять возникающие клеточные и биологические эффекты и проанализировать механизмы восстановления. Кроме того, будет оценена относительная биологическая эффективность различных форм ионизирующего излучения, что будет иметь большое значение для клинической практики наружной радиотерапии, подчеркивая важность радиационной защиты и управления рисками, связанными с этими излучениями.

Кроме того, в рамках программы вы углубитесь в физическую дозиметрию, которая является краеугольным камнем в наружной радиотерапии для определения характеристик пучков излучения, используемых в клинических процедурах. Также будет сделан акцент на необходимом контроле оборудования и соблюдении требований для обеспечения безопасного и последовательного лечения.

Другим важнейшим аспектом будет клиническая дозиметрия, с особым акцентом на использование информационных инструментов для решения проблем. Наконец, будут рассмотрены этапы процесса радиотерапии, от симуляции до проверки дозы для конкретных видов терапии, таких как терапия с модуляцией интенсивности, которая предполагает модуляцию интенсивности пучка излучения для достижения неоднородного распределения дозы.

Таким образом, была разработана всесторонняя и подробная программа, основанная на инновационной методике *Relearning*, которая является новаторской разработкой ТЕСН. Этот метод фокусируется на повторении ключевых понятий, чтобы гарантировать, что студенты достигнут полного понимания содержания. Кроме того, для доступа ко всем учебным ресурсам потребуется только электронное устройство с подключением к интернету.

Курс профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в радиотерапии, содержит самую полную и современную научную программу на рынке. Ключевыми особенностями обучения являются:

- ♦ Разбор практических кейсов, представленных экспертами в области радиофизики, применяемой в радиотерапии
- ♦ 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



Разработка и освоение передовых технологий, таких как компьютерная томография, позволит вам внести значительный вклад в работу медицинских специалистов"

“

Благодаря этой полностью онлайн-программе вы узнаете больше о применении физической дозиметрии для обеспечения точной доставки доз облучения”

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 будете использовать физическую дозиметрию для внешней радиотерапии, пользуясь самыми современными мультимедийными ресурсами для оптимизации лечения.

Благодаря TESH и этому полному курсу вы узнаете о радиобиологии здоровых и раковых тканей. Записывайтесь сейчас!

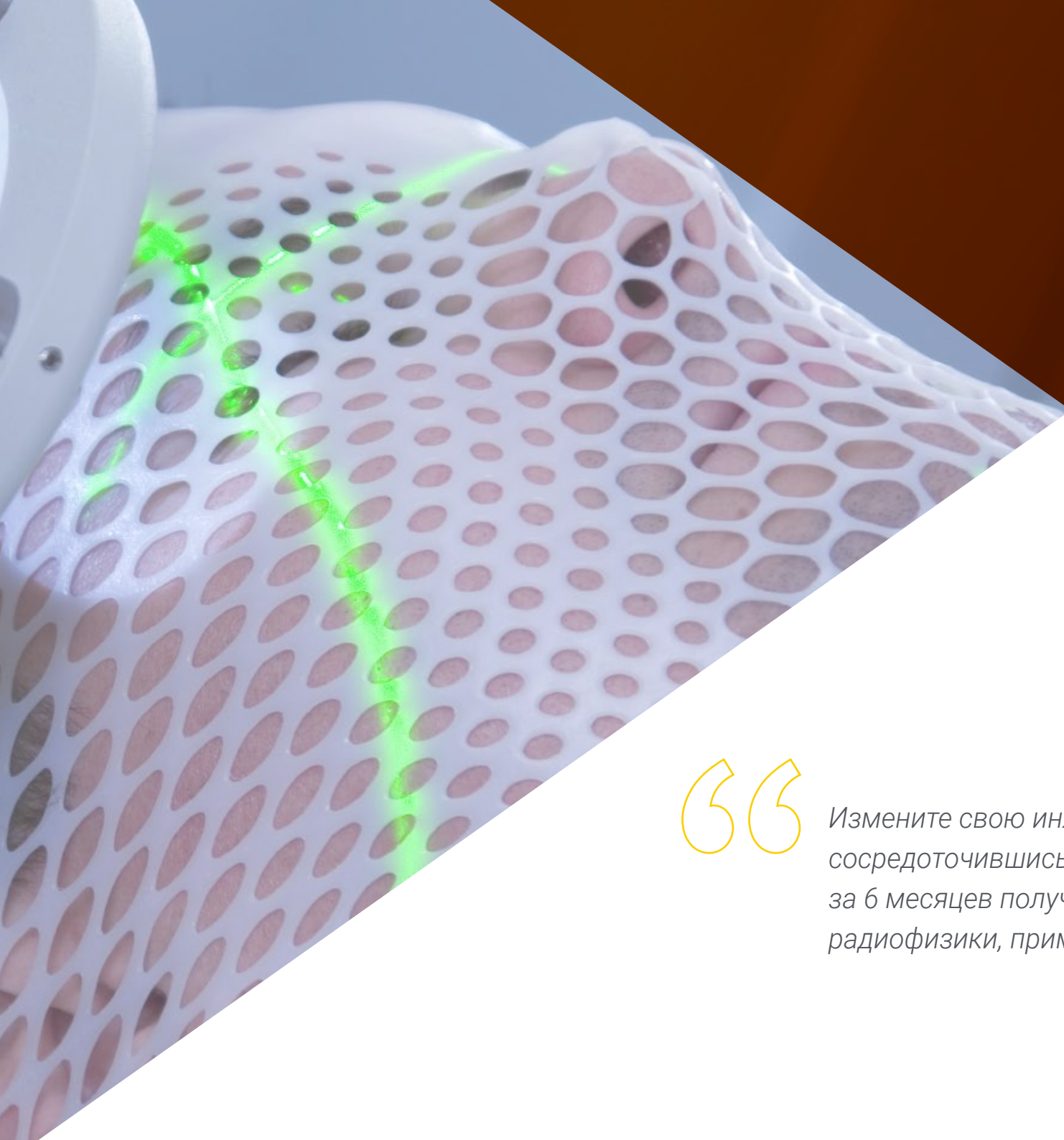


02

Цели

Основная цель программы - подготовка инженеров в области радиобиологии, физической и клинической дозиметрии, а также в области передового использования технологий для радиотерапии. По окончании этой программы выпускники будут обладать не только глубоким пониманием того, как ионизирующее излучение взаимодействует с биологическими тканями, но и практическими навыками планирования и проведения процедур лучевой терапии с точностью и безопасностью. Кроме того, будет подчеркнута важность радиозащиты, точности доставки дозы и эффективности использования ИТ-инструментов для решения проблем.





“

Измените свою инженерную карьеру, сосредоточившись на медицинской сфере, и всего за 6 месяцев получите специализацию в области радиофизики, применяемой в радиотерапии”



Общие цели

- ♦ Анализировать основные взаимодействия ионизирующего излучения с тканями
- ♦ Установить эффекты и риски ионизирующего излучения на клеточном уровне
- ♦ Выявить клеточный ответ на эти эффекты при различных медицинских воздействиях
- ♦ Определить оборудование, используемое при лечении наружной радиотерапией
- ♦ Освоить шаги по началу лечения с помощью оборудования для наружной радиотерапии
- ♦ Проанализировать элементы измерения фотонных и электронных пучков в наружной радиотерапии
- ♦ Рассмотреть программу контроля качества
- ♦ Анализировать развитие клинической дозиметрии на протяжении многих лет в наружной радиотерапии
- ♦ Углубленно изучить различные этапы лечения наружной радиотерапией
- ♦ Подробно изучить характеристики систем планирования лечения
- ♦ Ознакомиться с различными методами планирования лечения для наружной радиотерапии
- ♦ Рассмотреть особый контроль качества для проверки планов лечения



Вы будете применять свои знания в области радиобиологии и дозиметрии, чтобы помочь врачам в назначении более точного и безопасного лечения. Выбирайте TECH!"





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 различные параметры, влияющие на биологический ответ на ионизирующее излучение

Модуль 2. Наружная радиотерапия. Физическая дозиметрия

- ♦ Изучить оборудование для симуляции, локализации и радиотерапии с наведением изображения
- ♦ Проанализировать процедуры калибровки фотонных и электронных пучков
- ♦ Рассмотреть процесс контроля качества оборудования для наружной радиотерапии

Модуль 3. Наружная радиотерапия. Клиническая дозиметрия

- ♦ Определить различные характеристики разных видов лечения наружной радиотерапией
- ♦ Освоить процедуры контроля качества для систем планирования
- ♦ Определить инструменты для оценки планирования наружной радиотерапией
- ♦ Исследовать различные системы проверки планов наружной радиотерапии, а также используемые метрики



03

Руководство курса

Преподаватели, разработавшие этот Курс профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в радиотерапии, являются настоящими профессионалами в этой области. Они принесут с собой уникальное сочетание практического опыта и прочных теоретических знаний, обеспечивая исключительную подготовку. Эти высококвалифицированные специалисты не только обладают выдающейся академической подготовкой, но и постоянно следят за новейшими радиотерапевтическими технологиями. Их основополагающее обязательство направлять студентов к мастерству, передавая им техническую информацию и прививая такие ценности, как точность, этика и стремление к постоянному совершенствованию.



“

*Лучшие преподаватели проведут вас через
Курс профессиональной подготовки в области
радиофизики, применяемой в радиотерапии, с
гарантией качества TECH"*

Руководство



Д-р Де Луис Перес, Франсиско Хавьер

- Заведующий отделом радиопизики 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 Прикладная радиация и изотопы (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 Морера Кано, Даниэль

- ♦ Специалист по радиофизике в Университетской больнице Сон Эспасес
- ♦ Специалист по медицинской радиофизике
- ♦ Степень магистра в области промышленной безопасности и экологии Политехнического университета Валенсии
- ♦ Степень магистра в области радиологической защиты на радиоактивных и ядерных установках Политехнического университета Валенсии
- ♦ Степень бакалавра в области промышленной инженерии в Политехническом университете Валенсии

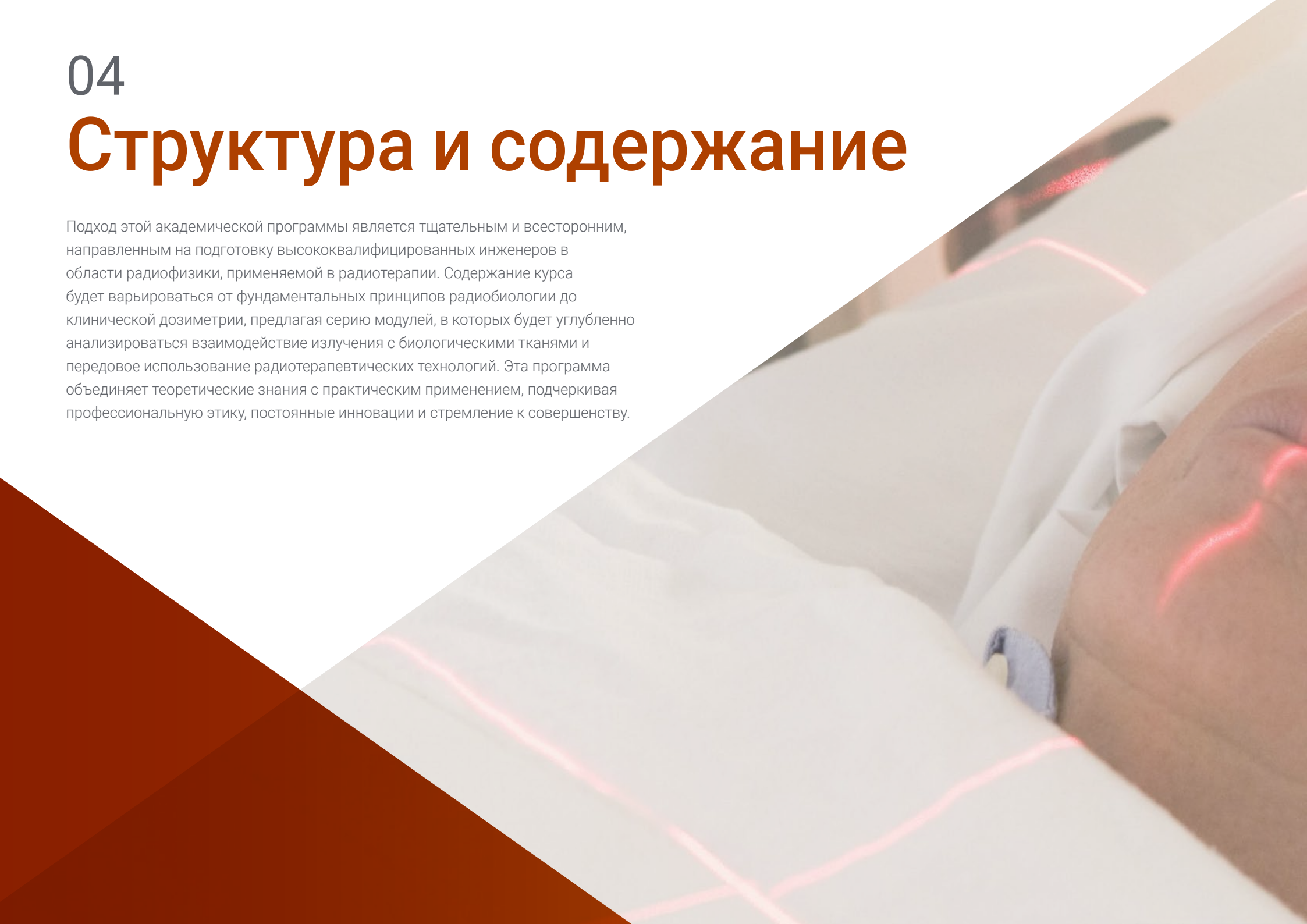
Г-жа Миланес Гайлет, Ана Исабель

- ♦ Радиофизик в Университетской больнице 12 Октября
- ♦ Медицинский физик в больнице Beata María Ana de Hermanas Hospitalarias
- ♦ Эксперт по радиологической анатомии и физиологии Испанского общества медицинской физики
- ♦ Курс профессиональной подготовки по медицинской физике Международного университета Андалусии
- ♦ Степень бакалавра физических наук Автономного университета Мадрида

04

Структура и содержание

Подход этой академической программы является тщательным и всесторонним, направленным на подготовку высококвалифицированных инженеров в области радиофизики, применяемой в радиотерапии. Содержание курса будет варьироваться от фундаментальных принципов радиобиологии до клинической дозиметрии, предлагая серию модулей, в которых будет углубленно анализироваться взаимодействие излучения с биологическими тканями и передовое использование радиотерапевтических технологий. Эта программа объединяет теоретические знания с практическим применением, подчеркивая профессиональную этику, постоянные инновации и стремление к совершенству.



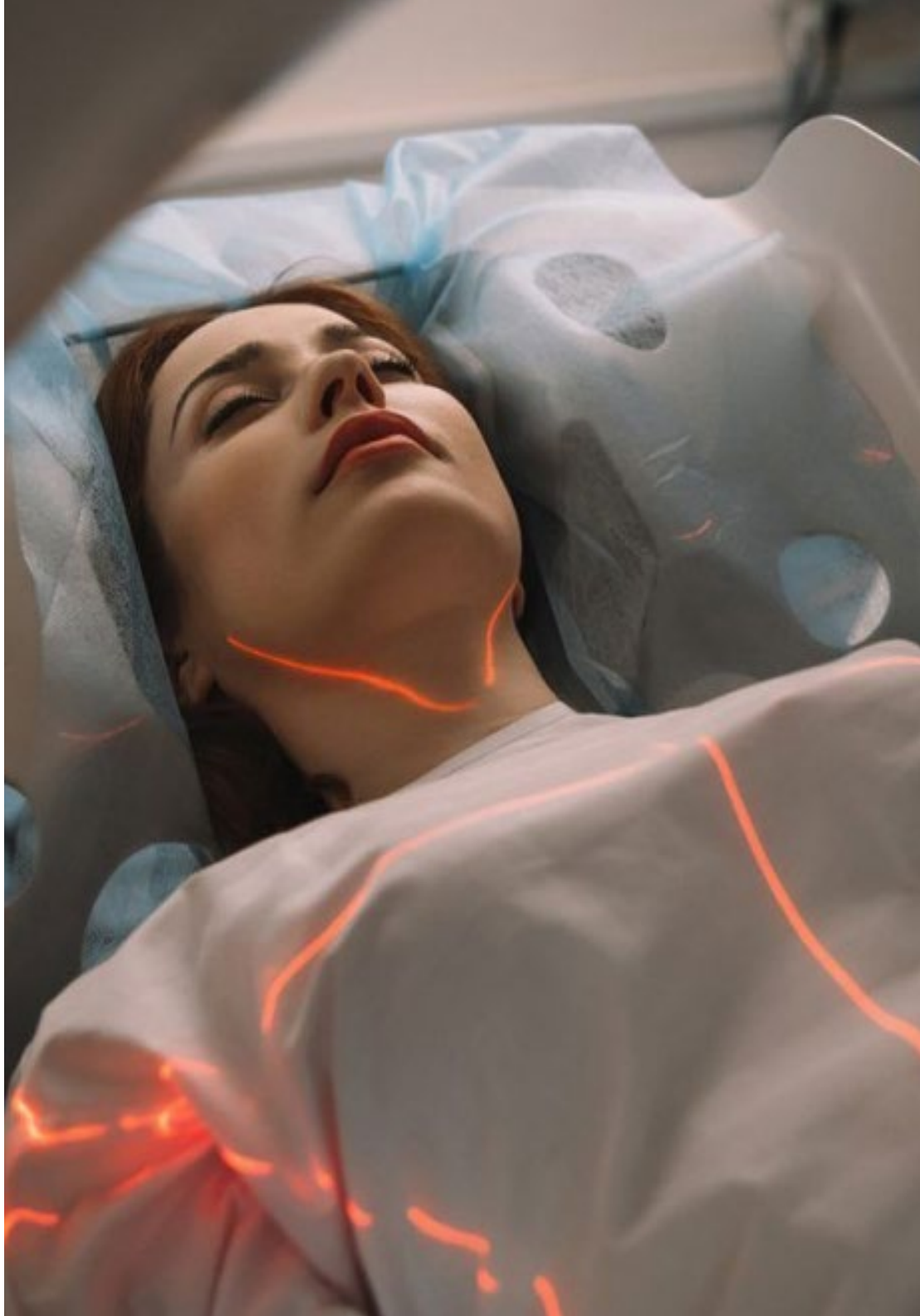


“

Вы получите специализированные знания для практики в различных областях здравоохранения, где присутствует ионизирующее излучение”

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. Наружная радиотерапия. Физическая дозиметрия

- 2.1. Линейный электронный ускоритель. Оборудование для наружной радиотерапии
 - 2.1.1. Линейный электронный ускоритель
 - 2.1.2. Планировщик лечения для наружной радиотерапии
 - 2.1.3. Системы регистрации и верификации
 - 2.1.4. Специальные техники
 - 2.1.5. Адронотерапия
- 2.2. Оборудование для моделирования и симуляции в наружной радиотерапии
 - 2.2.1. Обычный симулятор
 - 2.2.2. Симуляция с компьютерной томографией
 - 2.2.3. Другие методы изображения
- 2.3. Оборудование для наружной радиотерапии с наведением изображения
 - 2.3.1. Моделирующее оборудование
 - 2.3.2. Оборудование для радиотерапии с наведением изображения. КЛКТ
 - 2.3.3. Оборудование для радиотерапии с наведением изображения. Планарное изображение
 - 2.3.4. Вспомогательные локационные системы
- 2.4. Фотонные пучки в физической дозиметрии
 - 2.4.1. Измерительное оборудование
 - 2.4.2. Протоколы калибровки
 - 2.4.3. Калибровка фотонного пучка
 - 2.4.4. Относительная дозиметрия фотонных пучков

- 2.5. Электронные пучки в физической дозиметрии
 - 2.5.1. Измерительное оборудование
 - 2.5.2. Протоколы калибровки
 - 2.5.3. Калибровка электронных пучков
 - 2.5.4. Относительная дозиметрия электронных пучков
- 2.6. Ввод в эксплуатацию оборудования для наружной радиотерапии
 - 2.6.1. Установка оборудования для наружной радиотерапии
 - 2.6.2. Принятие в эксплуатацию оборудования для наружной радиотерапии
 - 2.6.3. Исходное эталонное состояние
 - 2.6.4. Клиническое применение оборудования для наружной радиотерапии
 - 2.6.5. Система планирования терапии
- 2.7. Контроль качества оборудования для наружной радиотерапии
 - 2.7.1. Контроль качества линейных ускорителей
 - 2.7.2. Контроль качества оборудования для радиотерапии с наведением изображения
 - 2.7.3. Контроль качества систем симуляции
 - 2.7.4. Специальные техники
- 2.8. Контроль качества оборудования для измерения радиации
 - 2.8.1. Дозиметрия
 - 2.8.2. Измерительные приборы
 - 2.8.3. Манекены для симуляции
- 2.9. Применение систем анализа рисков в наружной радиотерапии
 - 2.9.1. Системы анализа рисков
 - 2.9.2. Системы информирования об ошибках
 - 2.9.3. Карты процессов
- 2.10. Программа обеспечения качества физической дозиметрии
 - 2.10.1. Ответственность
 - 2.10.2. Требования для наружной радиотерапии
 - 2.10.3. Программа обеспечения качества Клинические и физические аспекты
 - 2.10.4. Поддержка программы контроля качества

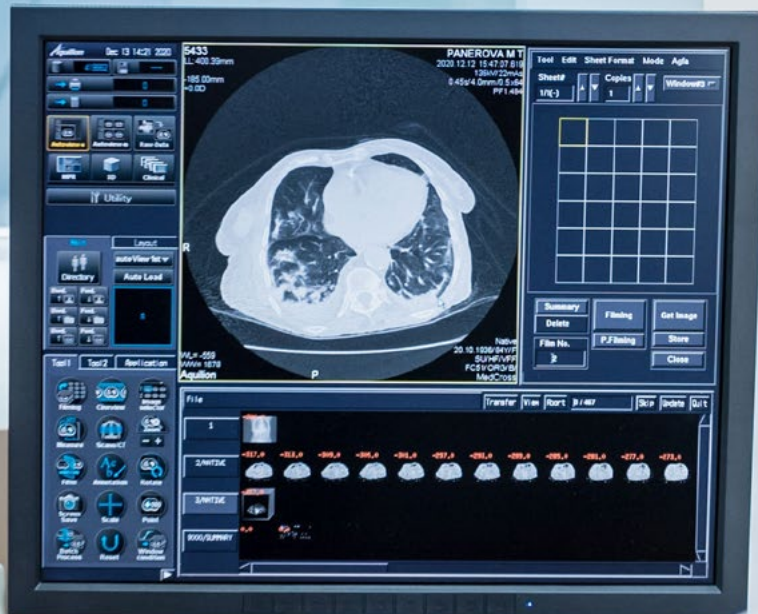
Модуль 3. Наружная радиотерапия. Клиническая дозиметрия

- 3.1. Клиническая дозиметрия в наружной радиотерапии
 - 3.1.1. Клиническая дозиметрия в наружной радиотерапии
 - 3.1.2. Наружные радиотерапевтические процедуры
 - 3.1.3. Элементы, модифицирующие пучок
- 3.2. Этапы клинической дозиметрии наружной радиотерапии
 - 3.2.1. Этап симуляции
 - 3.2.2. Планирование терапии
 - 3.2.3. Проверка эффективности терапии
 - 3.2.4. Терапия на линейном ускорителе электронов
- 3.3. Системы планирования процедур наружной радиотерапии
 - 3.3.1. Моделирование в системах планирования
 - 3.3.2. Алгоритмы вычислений
 - 3.3.3. Утилиты систем планирования
 - 3.3.4. Средства визуализации для систем планирования
- 3.4. Контроль качества систем планирования наружной радиотерапии
 - 3.4.1. Контроль качества систем планирования наружной радиотерапии
 - 3.4.2. Исходное эталонное состояние
 - 3.4.3. Периодические проверки
- 3.5. Ручной расчет единиц мониторинга
 - 3.5.1. Ручное регулирование единиц мониторинга
 - 3.5.2. Факторы влияющие на распределение дозы
 - 3.5.3. Практический пример расчета единиц мониторинга
- 3.6. Процедуры 3D-конформной радиотерапии (3D-CRT)
 - 3.6.1. 3D-конформная радиотерапия (3D-CRT)
 - 3.6.2. 3D-CRT терапия фотонными пучками
 - 3.6.3. 3D-CRT терапия электронными пучками
- 3.7. Передовые методы терапии с модуляцией интенсивности
 - 3.7.1. Терапия с модуляцией интенсивности
 - 3.7.2. Оптимизация
 - 3.7.3. Специфический контроль качества



- 3.8. Оценка планирования наружной радиотерапии
 - 3.8.1. Гистограмма доза-объем
 - 3.8.2. Индекс конформации и индекс однородности
 - 3.8.3. Клинический эффект планирования
 - 3.8.4. Ошибки планирования
- 3.9. Передовые и специальные техники в наружной радиотерапии
 - 3.9.1. Экстракраниальная стереотаксическая радиохирургия и радиотерапия
 - 3.9.2. Тотальное облучение тела
 - 3.9.3. Тотальное наружное облучение тела
 - 3.9.4. Другие технологии в наружной радиотерапии
- 3.10. Проверка планов лечения в наружной радиотерапии
 - 3.10.1. Проверка планов лечения в наружной радиотерапии
 - 3.10.2. Системы проверки терапий
 - 3.10.3. Метрические данные проверки терапий

“*Благодаря революционной методологии Relearning вы оптимально усвоите все знания, чтобы успешно достичь результатов, к которым вы стремитесь*”



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”

Исследование кейсов для контекстуализации всего содержания

Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

С TECH вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру”



Вы получите доступ к системе обучения, основанной на повторении, с естественным и прогрессивным обучением по всему учебному плану.



В ходе совместной деятельности и рассмотрения реальных кейсов студент научится разрешать сложные ситуации в реальной бизнес-среде.

Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля, которая предлагает самые сложные задачи и решения в этой области на международном уровне. Благодаря этой методологии ускоряется личностный и профессиональный рост, делая решающий шаг на пути к успеху. Метод кейсов, составляющий основу данного содержания, обеспечивает следование самым современным экономическим, социальным и профессиональным реалиям.

“

Наша программа готовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере”

Метод кейсов является наиболее широко используемой системой обучения лучшими преподавателями в мире. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты-юристы могли изучать право не только на основе теоретического содержания, метод кейсов заключается в том, что им представляются реальные сложные ситуации для принятия обоснованных решений и ценностных суждений о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? Именно с этим вопросом мы сталкиваемся при использовании кейс-метода - метода обучения, ориентированного на действие. На протяжении всей программы студенты будут сталкиваться с многочисленными реальными случаями из жизни. Им придется интегрировать все свои знания, исследовать, аргументировать и защищать свои идеи и решения.

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*.

В 2019 году мы достигли лучших результатов обучения среди всех онлайн-университетов в мире.

В TECH вы будете учиться по передовой методике, разработанной для подготовки руководителей будущего. Этот метод, играющий ведущую роль в мировой педагогике, называется *Relearning*.

Наш университет - единственный вуз, имеющий лицензию на использование этого успешного метода. В 2019 году нам удалось повысить общий уровень удовлетворенности наших студентов (качество преподавания, качество материалов, структура курса, цели...) по отношению к показателям лучшего онлайн-университета.





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. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного успеха в таких разных областях, как биохимия, генетика, хирургия, международное право, управленческие навыки, спортивная наука, философия, право, инженерное дело, журналистика, история, финансовые рынки и инструменты. 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.

Согласно последним научным данным в области нейронауки, мы не только знаем, как организовать информацию, идеи, образы и воспоминания, но и знаем, что место и контекст, в котором мы что-то узнали, имеют фундаментальное значение для нашей способности запомнить это и сохранить в гиппокампе, чтобы удержать в долгосрочной памяти.

Таким образом, в рамках так называемого нейрокогнитивного контекстно-зависимого электронного обучения, различные элементы нашей программы связаны с контекстом, в котором участник развивает свою профессиональную практику.

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.



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.



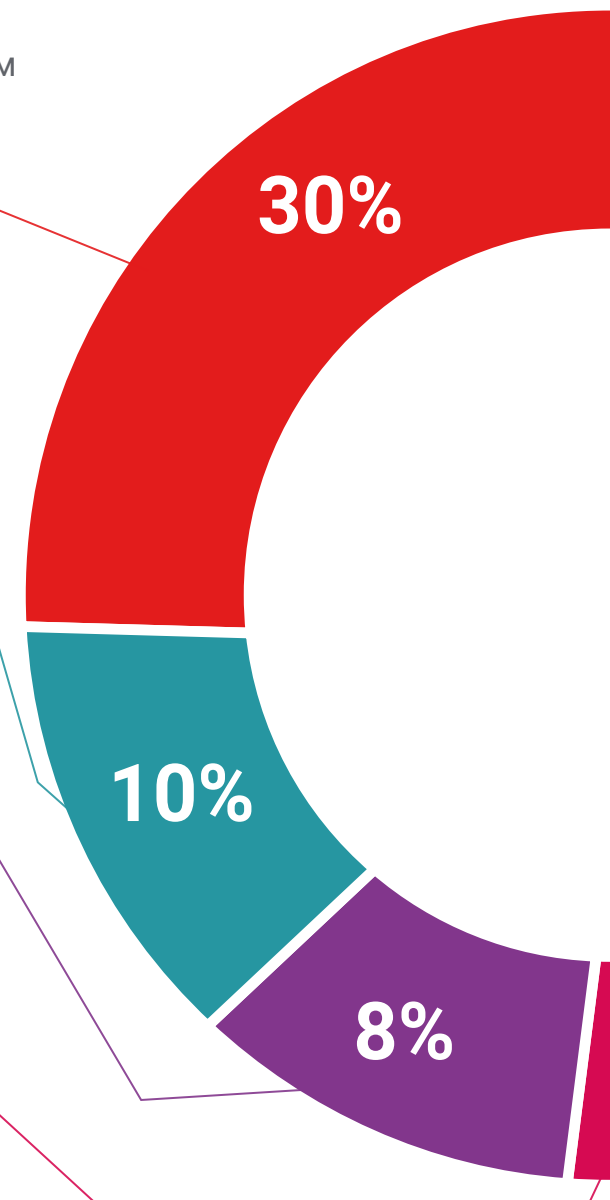
Практика навыков и компетенций

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных компетенций и навыков в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых специалисту в рамках глобализации, в которой мы живем.



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.





Метод кейсов

Метод дополнится подборкой лучших кейсов, выбранных специально для этой квалификации. Кейсы представляются, анализируются и преподаются лучшими специалистами на международной арене.



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".



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.



06

Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области радиофизики, применяемой в радиотерапии, 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 радиопизики, применяемой в радиотерапии** содержит самую полную и современную 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 радиопизики, применяемой в радиотерапии**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 месяцев**



Будущее

Здоровье Доверие Люди

Образование Информация Тьюторы

Гарантия Аккредитация Преподавание

Институты Технология Обучение

Сообщество Обязательство

Персональное внимание Инновации

Знания Настоящее Качество

Веб обучение Радиотерапия

Развитие Институты

Виртуальный класс

tech технологический университет

**Курс профессиональной подготовки
Радиофизика, применяемая
в радиотерапии**

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

Курс профессиональной подготовки

Радиофизика, применяемая в радиотерапии