**Министерство здравоохранения Иркутской области**

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**«Иркутский базовый медицинский колледж»**

РАССМОТРЕНО

Методист отделения ДПО

Л.И. Осипик\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ДПО

Л.А. Кузьмина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

должность представителя работодателя

\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подписьрасшифровка подписи

\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г

М.П.

**Тематический план**

**«**ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В РЕНТГЕНОЛОГИИ**»**

**Цель:**  повышение квалификации

**Категория слушателей:** рентгенлаборант

**Срок обучения:** 1,5 месяца (216 учебных часов)

**Форма обучения**: очная

**Режим занятий:** 6 учебных часов в день

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование разделов, тем.** | **Всего**  **часов:** | **Тео**  **рия** | **Прак тика** |
|  | **МОДУЛЬ №1**  **Коммуникационное взаимодействие и информационные инновации в профессиональной деятельности** | **20** | **16** | **4** |
| **1** | **Правовое обеспечение профессиональной деятельности** | **4:** | **4:** | **-** |
| 1.1 | **Лекция** Нормативно-правовое регулирование отношений в сфере здравоохранения.  Нормативно-правовое регулирование организации медицинской помощи в РФ, регионе на современном этапе. Право на занятие медицинской деятельностью. Социальная поддержка и правовая защита средних медицинских работников. | 2 | 2 | - |
| 1.2 | **Лекция** Права и обязанности средних медицинских работников при оказании медицинской помощи.  Права и обязанности средних медицинских работников. Должностные инструкции. Повышение квалификации. Профессиональный карьерный рост. Ответственность средних медицинских работников. | 2 | 2 | - |
| **2** | **Психологические и эстетические аспекты деятельности медицинского работника.** | **6:** | **6:** | **-** |
| 2.1 | **Лекция** Общение в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.  Общение в профессиональной деятельности среднего медицинского работника. Личностно-ориентированное общение. Деловое общение. Межличностные конфликты, предупреждение, пути разрешения. | 2 | 2 | - |
| 2.2 | **Лекция** Основные причины синдрома профессионального выгорания. Основные причины проявления синдрома профессионального выгорания. Основы профилактики и реабилитации. | 4 | 4 | - |
| **3** | **Информационные технологии в профессиональной деятельности** | **10** | **6** | **4** |
| **3.1** | **Электронный документооборот, интернет, электронная почта** | 2 | 2 | - |
| **3.2** | **Лекция** Медицинские информационные системы – МИССодержание учебного материала  Знакомство и медицинской информационной системой МИС. Обзор возможностей, задач и основные функциональные компоненты МИС. Преимущества использования МИС. Обзор современных МИС | 2 | 2 | - |
| **3.3** | **Лекция** Организация электронного документооборота в МО  Организация документооборота в здравоохранении. Системы электронного документооборота (СЭД)  Перечень существующих СЭД Преимущества ЭДО.  Какие документы в клинике можно перевести в электронный вид. Какие документы в клинике затруднительно перевести в электронный формат. Порядок организации системы электронного документооборота в сфере медицины. Приказ Минздрава от 07.09.2020 № 947н | 2 | 2 | - |
| **3.4** | **Практическое занятие** Отработка практических навыков при работе с базами данных. Ведение медицинской документации  Технологии поиска тематической (профессиональной) информации в сети Internet. Поиск информации при помощи различных поисковых систем и каталогов. Использование различных методов поиска информации: по ключевым словам, ссылкам, тематике. Специализированные (медицинские) ресурсы сети Интернет. Дифференцированный зачёт. | 4 | - | 4 |
|  | **МОДУЛЬ №2**  **Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.** | **22** | **14** | **8** |
| **1** | Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации. | **2** | **2** | **-** |
| 1.1 | **Лекция** Правовая защита пациента  Права граждан на оказание медицинской помощи. Правила внутреннего распорядка организации здравоохранения для пациентов как регламент обеспечения прав пациента на получение медицинской помощи. | 1 | 1 | - |
| 1.2 | **Лекция** Контроль и оценка лекарственной терапии и применения медицинских изделий  Нежелательные (неблагоприятные) побочные действия лекарственной терапии и применения медицинских изделий. Тактика медицинского работника. Мониторинг безопасности лекарственных препаратов и медицинских изделий. | 1 | 1 | - |
| **2** | **Обеспечение инфекционной безопасности пациента** | **18:** | **10:** | **8:** |
| 2.1 | **Лекция** Основы организации инфекционной безопасности.  Проблема ВБИ. Причины возникновения и распространения ВБИ. Источники ВБИ. Возбудители ВБИ. Способы передачи. Классификация. Группа риска. Профилактика ВБИ. Санитарно-противоэпидемический режим МО. Обработка рук.  **Практическое занятие** | 6 | 4 | 2 |
| 2.2 | **Лекция** ВИЧ – инфекция. Вирусные гепатиты В и С.  Эпидемиология. Клинические течения. Профилактические мероприятия. Использование аварийной аптечки анти – ВИЧ. Классификация предметов окружающей среды по категории риска переноса ВБИ **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 2.3 | **Лекция** Методы обеззараживания.  Нормативные документы. Дезинфекционные мероприятия. Виды, методы, способы дезинфекции. Требования к персоналу при работе с дезинфектантами. Предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения. Этапы. Контроль качества.  Утилизация медицинских отходов. Обработка изделий медицинского назначения многоразового использования.  Стерилизация. Методы, способы, режимы. Контроль стерильности. Оценка качества стерилизации. Правила работы со стерильным материалом. **Практическое занятие** | 6 | 2 | 4 |
| 2.4 | **Лекция** Безопасное перемещение пациентов. Медицинская эргономика. Понятие. Значение. Правила биомеханики. Факторы риска при работе с грузами. Профилактика травматизма. Приемы. Технологии и эргономическое оборудование безопасного перемещения пациента. | 2 | 2 | - |
| **3** | **Обеспечение благоприятной психологической среды.** | **2:** | **2:** | **-** |
| 3.1 | **Лекция** Обеспечение благоприятной психологической среды.  Этика, деонтология. Лечебно – охранительный режим. Психология общения и физическая безопасность пациента.Дифференцированный зачёт. | 2 | 2 | - |
|  | **МОДУЛЬ №3**  **Оказание доврачебной помощи при экстренных и неотложных состояниях** | **18** | **10** | **8** |
| **1** | **Медицинская помощь при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу для жизни.** | **14:** | **8:** | **6** |
| 1.1 | **Лекция** Терминальные состояния. Базовая сердечно-легочная реанимация. Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации  **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 1.2 | **Лекция** Неотложная помощь при травмах и травматическом шоке, несчастных случаях, представляющих угрозу для жизни пострадавшего.  Особенности оказания помощи. Освоение методов остановки кровотечений. Первая помощь при геморрагическом шоке.  **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 1.3 | **Лекция** Неотложная помощь при отравлениях. Острых аллергических реакциях.  Анафилактический шок, причины, клинические проявления. Алгоритм оказания экстренной помощи при анафилактическом шоке. | 2 | 2 | - |
| 1.4 | Доврачебная помощь и особенности проведения реанимационных мероприятий при экстремальных воздействиях., в соответствии со стандартами и порядками оказания неотложной помощи и компетенцией средних медицинских работников. Общее охлаждение, отморожения, ожоги, утопление, электротравма. | 4 | 2 | 2 |
| **2** | **Помощь пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.** | **4:** | **2:** | **2:** |
| 2.1 | Современные принципы медицинского обеспечения населения при Ч.С. и катастрофах. Основные поражающие факторы природных и техногенных катастроф. Организация помощи при химических авариях радиационных поражениях. Дифференцированный зачёт | 4 | 2 | 2 |
|  | **МОДУЛЬ №4**  «ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО В РЕНТГЕНОЛОГИИ» | **152** | **54** | **98** |
| **1** | **Организация службы лучевой диагностики** | **4** | **2** | **2** |
| 1.1 | **Лекция** Организация службы лучевой диагностики.  Законы, основные нормативные документы; организация работы кабинета лучевой диагностики; рабочее место лаборанта, документация. | 2 | 2 | - |
| 1.2 | **Практическое занятие** Организация службы лучевой диагностики.  Оснащение кабинетов рентген диагностики, рентгено­терапии, кабинетов специального назначения, рентген операционной. Технический паспорт кабинета. Ведение учетно-отчетной документации | 2 | - | 2 |
| **2** | Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики. Радиационная безопасность | **10** | **4** | **6** |
| 2.1 | **Лекция** Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики. Радиационная безопасность.  Основные положения и приказы по охране труда и технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Организация работы по охране труда. Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. | 2 | 2 | - |
| 2.2 | **Лекция** Требования безопасности в аварийных ситуациях.  Средства радиационной зашиты. Дозиметрия рентгеновского излучения. Требования безопасности, принципы, методы, средства защиты, защитные материалы и приспособления для персонала и пациентов. Измерение количества энергии ионизирующих излучений, дозы в воздухе, на поверхности тела и в глубине. | 2 | 2 | - |
| 2.3 | **Практическое занятие** Защита от механической опасности, токсических веществ, безопасность в рентгеновском кабинете. Обязанности руководителей учреждений, структурных подразделений, работников по вопросам безопасности труда, требования безопасности перед началом работы, во время и по окончании, в аварийных ситуациях. | 2 | - | 2 |
| 2.4 | **Практическое занятие** Дозиметрия рентгеновского излучения. Знакомство с устройством дозиметров и организацией защитных мероприятий в кабинетах лучевой диагностики.  Практические замеры с помощью дозиметров. Оценка и нормирование дозовых нагрузок на пациентов и персонал при использовании дозиметров ионизирующих излучений. Использование коллективных и индивидуальных средств радиационной защиты. | 4 | - | 4 |
| **3** | Общие вопросы медицинской рентгенотехники | **30** | **16** | **14** |
| 3.1 | **Практическое занятие** Физические основы ионизирующих излучений.  Строении материи, модель атома, масса, заряд, электронные оболочки, внутриатомные связи, энергетические, условия, шкала электромагнитных волн, свет, электричество, проводники, электрическое поле, магнетизм, ток, трансформаторы, трехфазные цепи, измерительные приборы. Рентгеновские лучи, их природа, свойства, спектр, взаимодействие с веществом, формирование рентгеновского изображения в результате неравномерного поглощения лучей разными тканями тела. | 2 | - | 2 |
| 3.2 | **Лекция** Физические основы ионизирующих излучений.  Физические основы магнитно-резонансной томографии. Радиоактивность, ее природа. Радиоактивные изотопы, искусственные изотопы, использование изотопов.  **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 3.3 | **Практическое занятие** Физические основы ионизирующих излучений.  Понятие о биологическом действии ионизирующих излучений, механизм биологического действия излучений, радиационно-химические реакции, особенности биологического действия ионизирующих излучений, значение величины дозы и ее распределение в объекте, индивидуальная радиочувствительность, местное и общее облучение, острая и хроническая лучевая болезнь. | 2 | - | 2 |
| 3.4 | **Лекция** Рентгеновское изображение. Образование и основные свойства рентгеновского изображения.  Факторы, определяющие качество рентгеновского изображения, изменение изображения на экране и снимке от изменения напряжения и силы анодного тока, значение технических параметров, оценка качества рентгеновского изображения, информативность изображения. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| **3.5** | **Технические основы рентгенологических исследований** | **14** | **2** | **12** |
| 3.5.1 | **Лекция** Основы рентгенотехники и электротехники.  Классификация рентгеновского оборудования. Основы рентгенотехники, электротехники, классификация рентгеновских аппаратов, выбор типа аппарата и его комплектации, основные части рентген установки стационарные, передвижные, перевозимые аппараты. Полная структурная схема рентгеновского аппарата и назначение блоков. Общая схема электрических преобразований в аппаратах. | 2 | 2 | - |
| 3.5.2 | **Практическое занятие** Основы рентгенотехники и электротехники.  Классификация рентгеновского оборудования. Классификация рентгеновских аппаратов, типы, их комплектация. Знакомство с работой рентген аппаратов различного назначения, их эксплуатация, уход за оборудованием. Устранение простейших неисправностей, контроль за состоянием, утилизация использованного рентгенологического оборудования. | 2 | - | 2 |
| 3.5.3 | **Практическое занятие** Технические средства в лучевой диагностике.  Конструкции рентгеновских трубок. Рентгеновская трубка, принцип работы, конструкции трубок, их характеристика, влияние размера фокуса на качество изображения, эксплуатация трубок, защита от перегрузки. Рентгеновские трансформаторы. Питающее рентгеновское устройство. | 4: | - | 4 |
| 3.5.4 | **Практическое занятие** Технические средства в лучевой диагностике.  Устройство для улучшения качества изображения. Виды аппаратов, используемых в лучевой диагностике. Устройство для улучшения качества изображения, пределы и возможности автоматической экспонометрии, рентгеновские растры, типы решеток, тубусы, диафрагмы, визуализация рентгеновского изображения, приемники, кассеты, пленка, экраны, люминофоры, преобразователь. Устройство томографов, флюорографов. | 2 | - | 2 |
| 3.5.5 | **Практическое занятие** Технические средства в лучевой диагностике.  Виды рентгеновских трубок, устройство, правила эксплуатации, защита. Трансформаторы: виды, назначение. Пульт управления, реле времени, автоматы экспозиции. Демонстрация работы рентген аппаратов с автоматами экспозиции и без них. Рентгеновские растры, типы решеток. Тубусы и диафрагмы. Устройство кассет. Экраны. Электронно-оптический преобразователь. Мониторы. | 2 | - | 2 |
| 3.5.6 | **Практическое занятие** Виды аппаратов, используемых в лучевой диагностике  Виды аппаратов, устройство, принцип работы, назначение узлов:  - томографов; ангиографического аппарата; дентального аппарата: флюорографических аппаратов (пленочных и цифровых). | 2 | - | 2 |
| **3.6** | **Фотолабораторный процесс** | **8:** | **2:** | **6:** |
| 3.6.1 | **Лекция** Фотолабораторный процесс.  Фотографические материалы. Основные виды, свойства. Изменения при длительном и недоброкачественном хранении. Обработка рентгенографических материалов и обработка рентгеновского изображения. Организация работы фотолабораторий, устройство и оборудование, оценка качества технических свойств рентгенограмм, регистрация, условия чтения. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 3.6.2 | **Практическое занятие** Организация работы фотолабораторий.  Знакомство с устройством, оборудованием и организацией работы лаборатории. Проверка качества затемнения и не актинического освещения. Оформление рентгенограмм. Организация сбора и сдачи серебросодержащих отходов. | 2 | - | 2 |
| 3.6.3 | **Практическое занятие** Обработка рентгенографических материалов, рентгеновского изображения.  Основные виды и свойства фотографических материалов, сенситометрические характеристики и их определение. Этапы обработки рентгенографических материалов. Правила приготовления фотографических растворов. Химикалии, нормы расхода, правила хранения, готовые фасованные наборы, проявление рентгеновского изображения. Основные артефакты, машинная обработка пленок.  Фиксирующие растворы, восстановители, промывка, сушка рентгенограмм. Обработка цифровых рентгеновских изображений. | 2 | - | 2 |
| **4** | Общие вопросы лучевой диагностики | **4:** | **:** | **4:** |
| 4.1 | **Практическое занятие** Формирование рентгеновского изображения объекта.  Общие вопросы лучевой диагностики. Элементы теории теневого изображения скиалогия. Формирование рентгеновского изображения объекта. Восприятие изображения с флюоресцирующего экрана и рентгенограммы, отсеивающие решетки, усиливающие экраны, почернение пленки, контрастность, резкость, виды нерезкости, эффект «выравнивания». Рабочий пучок, центральный луч, направленный луч, условия съемки, производство рентгеновского снимка, рентгенологическое исследование в особых условиях: при обследовании детей, беременных женщин, душевнобольного, при опьянении, тяжелых больных, при оказании неотложной помощи. | 2 | - | 2 |
| 4.2 | **Практическое занятие** Производство рентгеновского снимка.  Общая схема производства рентгеновского снимка: порядок направления; подготовка к рентгеновскому исследованию;выбор условий съемки; Особенности рентгенологического исследования в особых (обследование детей, беременных женщин, душевнобольных, при наркотическом и алкогольном опьянении и т.д.) и военно- полевых условиях. | 2 | - | 2 |
| **5** | Методы исследования в лучевой диагностике | **10:** | **6:** | **4:** |
| 5.1 | **Лекция** Методы исследования в лучевой диагностике.  Прямые аналоговые технологии: а) прямая рентгенография б) прямая рентгеноскопия  Непрямые аналоговые технологии. Цифровые технологии. Специальные методы исследования в лучевой диагностике: томография; компьютерная томография; магнитно-резонансная томография; ангиография; маммография; панорамная рентгенография. Показания, противопоказания, подготовка к исследованиям. | 2 | 2 | - |
| 5.2 | **Лекция** Дигитальная радиология.  Введение в цифровую радиографию. Физические параметры детекторных систем, система «Пленка-фольга», цифровая Люминесцентная радиография, селеновая радиография, цифровая (дигитальная) субтракционная ангиография, цифровая обработка изображений, компьютерная обработка рентгенограмм, качество изображения при использовании цифровых систем. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 5.3 | **Лекция** Методы интервенционной радиологии.  Методики реканализации при артериальных стенозах и окклюзиях, вмешательства на венах, эмболизационные вмешательства, хирургические вмешательства на желчных протоках: чрез кожная, чрез печеночная холангиография (ЧЧХ) и дренирование. Вмешательства на ЖКТ, дренирование абсцесса: брюшных, забрюшинных, дренаж выпота в грудной полости. Урорадиологические вмешательства, при боли, функция рентгенлаборанта. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| **6** | Частные вопросы лучевой диагностики | **60:** | **8:** | **52:** |
| 6.1 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании головы, шеи.  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях головы, шеи. Методы исследования черепа и мозга, височной кости. Специальные методы исследования черепа и мозга, методы исследования турецкого седла и орбит, носоглотки, ротовой полости, ротоглотки, слюнных желез, гортани, шеи, щитовидной и паращитовидных желез. Показания, противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 6.2 | **Лекция** Рентгенологические методы исследования черепа и мозга.  Рентгенологические изображения и рентгеноанатомические ориентиры костей черепа. Подготовка аппаратуры, пациента к исследованию, технические условия, укладки для рентгенографии черепа в основных и дополнительных проекциях, исследования височной кости. Применение средств защиты от ионизирующего излучения пациента, персонала. Обработка и оформление рентгенограмм, учетно­-отчетная документация. **Практическое занятие** | 4 | 2 | 2 |
| 6.3 | **Практическое занятие** Специальные методы исследования черепа и мозга.  Томография, компьютерная томография, ядерно-магнитно- резонансная томография, ангиография, пневмоэнцефалография.  Подготовка аппаратуры, пациента, технические условия. Особенности применения рентгеноконтрасных веществ, оказание неотложной помощи при аллергических реакциях. Укладки и программы для исследования различных областей головы, средства защиты, обработка инструментария после использования, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.4 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании областей турецкого седла и орбит.  Методы исследования, подготовка аппаратуры и пациента, технические условия, применение рентгеноконтрастных веществ, укладки с учетом анатомических особенностей пациента, средства защиты, обработка мед. инструментария после использования, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.5 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании носа, околоносовых пазух, лицевого скелета.  Методы исследования: рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, применение рентгеноконтрастных веществ, укладки, средства защиты, обработка мед. инструментария после использования, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.6 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании носоглотки, ротовой полости и ротоглотки, слюнных желез, гортани шеи.  Методы исследования, подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, применение рентгеноконтрастных веществ, укладки, средства защиты, обработка мед. инструментария после использования, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.7 | **Практическое занятие** Дентальная радиология.  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов при рентгенологических исследованиях зубов и височно-нижнечелюстного сустава. Методы исследования: рентгенография, панорамная ортопантомография, томография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Показания, противопоказания. | 2 | - | 2 |
| 6.8 | **Практическое занятие** Дентальная радиология.  Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры зубов, височно-нижнечелюстного сустава. Методы исследования, подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, укладки, средства защиты, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.9 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании позвоночника, спинного мозга и опорно-двигательной системы.  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов, методы исследования, показания, порядок применения рентгеноконтрастных веществ, укладки при исследовании костей верхних конечностей, снимков грудины, ребер, грудино-ключичного сочленения, костей нижних конечностей и костей таза. | 2 | - | 2 |
| 6.10 | **Практическое занятие** Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры позвоночника; методы исследования, подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, укладки для снимков шейного, грудного, поясничного, крестцового, копчикового отделов позвоночника и спинного мозга, применение рентгеноконтрастных веществ, средства защиты, обработка и оформление пленок, мединструментария. Ведение документации. | 2 | - | 2 |
| 6.11 | **Практическое занятие** Методы исследования костей и суставов верхних и нижних конечностей, костей таза и туловища.  Подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, укладки, применение рентгеноконтрастных веществ, обработка мед. инструментария после использования, средства защиты, обработка пленок, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.12 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез.  Методы рентгенологического исследования молочных желез, оптимального физико-технического условия, укладка, фото обработка маммограмм. Методики без применения искусственного контрастирования, с искусственным контрастированием, при не пальпируемом образовании. Внутритканевая маркировка рентгенологического исследования удаленного сектора. | 2 | 2 | - |
| 6.13 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез.  Маммография, магнитно-резонансная томография, пневмогистография, дуктография и др. Подготовка аппаратуры, пациента, укладка для исследования, применение рентгеноконтрастных веществ, неотложная помощь при аллергической реакции на вещества. Фотообработка маммограмм, средства защиты от ионизирующего излучения персонала и пациентов, документация. | 2 | - | 2 |
| 6.14 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы.  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов, методы и общие принципы исследования легких. Бронхография, укладки. Общие принципы и методы исследования сердца, показания, противопоказания, порядок применения рентгеноконтрастных веществ. | 2 | - | 2 |
| 6.15 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании легких и бронхов  Рентгенологическое изображение и рентгенанатомические ориентиры сердечно-сосудистой системы и системы органов дыхания. Методы исследования легких, подготовка аппаратуры, пациента. Укладки для проведения бронхографии, применение рентгеноконтрастных веществ, обработка мед. инструментария после использования, средства защиты от ионизирующего излучения, обработка и оформление рентгенограмм, ведение учетно-отчетной документации. | 2 | - | 2 |
| 6.16 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики пои исследовании сердечно- сосудистой системы.  Методы исследования сердца, подготовка аппаратуры, пациента, технические условия, укладки пациента, проведение рентгенографии в условиях функциональных проб. | 4 | - | 2 |
| 6.17 | **Практическое занятие** Флюорография.  Массовые обследования населения, преимущества и недостатки, организация флюорографической службы, особенности проведения в поликлинике, на предприятии, общие установки и правила, методики и укладки. Контрольные рентгенологические и клинические дообследования, диагностическая флюорография при исследованиях различных органов и систем. Особенности фотохимической обработки пленки в различных условиях. Общие принципы анализа флюорограмм. | 2 | - | 2 |
| 6.18 | **Практическое занятие** Флюорография.  Флюорографический кабинет, документация, планирование и организация обследований, архив. Знакомство с работой установки, методики исследования легких и сердца, укладки, средства защиты, фотохимическая обработка флюорографической пленки, общие принципы анализа флюорограмм. | 2 | - | 2 |
| 6.19. | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики пои исследовании сосудистой системы. Методы исследования сосудов, артериальной системы, артериография, чрез кожная пункция и катетеризация артерий. Методы исследования сосудов венозной системы, вено графия, кавография, интервенционные вмешательства. Методы исследования лимфатической системы. Показания, противопоказания, порядок применения рентгеноконтрастных веществ. | 2 | - | 2 |
| 6.20 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании сосудистой системы.  Знакомство с оборудованием и работой ангиографического кабинета, методы исследования сосудов, интервенционные вмешательства, методы исследования лимфатической системы. Обработка мед. инструментария после использования. Обработка и оформление рентгенограмм, ведение документации. | 2 | - | 2 |
| 6.21 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно - кишечного тракта и органов брюшной полости.  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов, методы исследования пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкого кишечника, с помощью магнитно-резонансной томографии, при непроходимости тонкого кишечника, исследования толстого кишечника, интервенционная радиология, исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки. | 2 | - | 2 |
| 6.22 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно-кишечного тракта  Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры системы органов пищеварения, подготовка аппаратуры и инструментария к проведению исследования, технические условия. Подготовка пациента, применение рентгеноконтрастных веществ, правила введения рентгеноконтрастного вещества в кишечник. Временные особенности продвижения контрастных веществ по желудочно-кишечному тракту. Укладки для снимков пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, тонкого и толстого кишечника, интервенционные процедуры, средства защиты от ионизирующего излучения. Психологические проблемы пациента, особенности этики при данных исследованиях. Обработка мединструментария, оформление рентгенограмм | 2 | - | 2 |
| 6.23 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании органов брюшной полости  Методы исследования печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей, поджелудочной железы, селезенки. Подготовка аппаратуры, инструментария, пациента, применение рентгеноконтрастных веществ, укладки, интервенционные процедуры. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Средства защиты от ионизирующего излучения, обработка мединструментария. обработка и оформление пленок | 2 | - | 2 |
| 6.24 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы  Анатомо-физиологические и рентгеноанатомические основы укладок пациентов, общие принципы исследования мочеполовой системы. Методы исследования почек, надпочечников, мочевого пузыря, мочевыводящих путей, мужских половых органов, женской половой сферы. Методика проведения, показания, противопоказания, порядок применения рентгеноконтрастных веществ. | 2 | 2 | - |
| 6.25 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы. Рентгенологическое изображение и рентгеноанатомические ориентиры органов, методы исследования, подготовка аппаратуры и инструментария, пациента к исследованию, укладки для снимков почек, надпочечников, мочевыводящих путей, мужской половой сферы, применение рентгеноконтрастных веществ, средства защиты. Психологические проблемы пациента, особенности этики. Обработка мединструментария, оформление рентгенограмм. | 2 | - | 2 |
| 6.26 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики в гинекологии  Методы исследования женской половой сферы и органов малого таза, подготовка аппаратуры, инструментария, пациента, технические условия, укладки, применение рентгеноконтрастных веществ, средства защиты от ионизирующего излучения персонала, пациента. Психологические проблемы пациента, особенности этики. Обработка мединструментария после использования, оформление рентгенограмм. | 2 | - | 2 |
| 6.27 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностике при СПИДе.  Понятие о врожденных и приобретенных иммунодефицитных состояний, особенности проведения исследований при СПИДе. | 2 | - | 2 |
| 6.28 | **Практическое занятие** Лучевая диагностика при неотложных состояниях  Работа в экстренном рентген кабинете, условия работы, особенности проведения исследований при неотложных состояниях, соблюдение санэпидрежима, временная последовательность производства снимков и их маркировка, обработка и оформление рентгенограмм. | 2 | - | 2 |
| **7** | Лучевая диагностика в педиатрии | **24:** | **6:** | **18:** |
| 7.1 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании черепа, мозга и костно-суставной системы у детей.  Рентгенологические отображения возрастных анатомических особенностей ребенка. Отличительные особенности в период новорожденности, при недоношенности, в грудном, раннем дошкольном, младшем и старшем школьном возрасте (пубертатный период). Методы исследования, показания, противопоказания, порядок применения рентгеноконтрастных веществ у детей, особенности исследований. | 2 | 2 | - |
| 7.2 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании черепа, мозга и костно-суставной системы у детей  Методы исследования, подготовка детей с учетом возраста и состояния, укладки при снимках костей верхних конечностей, туловища, костей таза и нижних конечностей, позвоночника. Средства для установки и укладки, технические условия выполнения исследования. Применение средств защиты от ионизирующего излучения, обработка мед инструментария после использования, оформление рентгенограмм, документация. | 4 | - | 4 |
| 7.3 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей.  Методы исследования, применение рентгеноконтрастных веществ, особенности проведения исследований у детей. Показания и противопоказания. | 2 | 2 | - |
| 7.4 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании органов дыхания у детей.  Методы исследования органов дыхания, подготовка детей к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки при исследовании легких, плевры, трахеи, бронхов, диафрагмы. Технические условия, средства защиты персонала, пациентов, особенности применения рентген - контрастных веществ, обработка мединструментария после использования, оформление рентгенограмм. | 2 | - | 2 |
| 7.5 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы у детей.  Методы исследования сердечно-сосудистой системы, подготовка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки, средства для установки и укладки, технические условия, особенности применения рентгеноконтрастных веществ в зависимости от целей и возраста ребенка. Средства защиты, оформление рентгенограмм. | 2 | - | 2 |
| 7.6 | **Лекция** Методы лучевой диагностики при исследовании пищеварительной и мочеполовой системы у детей.  Методы и особенности проведения исследования у детей пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкого и толстого кишечника, печени, желчевыводящих путей и поджелудочной железы, мочеполовой системы. | 2 | 2 | - |
| 7.7 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки у детей.  Методы исследования, подготовка в зависимости от возраста и состояния, укладки при обзорных снимках брюшной полости, средства для установки и укладки при выполнении снимков. Особенности приготовления и применения рентгеноконтрастных веществ, временные особенности продвижения контрастных веществ по ЖКТ у детей. Технические условия, обработка и оформление рентгенограмм, средства защиты, документация. | 2 | - | 2 |
| 7.8 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании кишечника у детей.  Методы исследования кишечника, подготовка ребенка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния, укладки, средства для установки и укладки, применение рентгеноконтрастных веществ, технические условия выполнения снимков, средства защиты, обработка мед-инструментария после использования, обработка и оформление рентгенограмм, документация. | 2 | - | 2 |
| 7.9 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании печени, желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы v детей. Методы исследования, подготовка в зависимости от возраста и состояния, применение веществ с учетом веса и возраста ребенка, установка и укладка, средства защиты персонала и пациентов от ионизирующего излучения, неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества, обработка рентгенограмм, документация. | 2 | - | 4 |
| 7.10 | **Практическое занятие** Методы лучевой диагностики при исследовании мочеполовой системы у детей.  Методы исследования, подготовка детей к исследованию в зависимости от возраста и состояния, применение рентгеноконтрастных веществ, основные позиции больного. временная последовательность, использование средств защиты, обработка и оформление рентгенограмм, ведение документации. | 2 | - | 2 |
| 2.17 | **Практическое занятие** Основные методы диагностики инфекционных болезней.  Забор материала, подготовка больного к исследованиям, спинномозговой пункции. Сестринский уход. | 2 | - | 2 |
| 8.1 | **Лекция** Рентгенотерапия.  Оборудование кабинетов, применение рентгеновского излучения в лечении опухолей и неопухолевых заболеваний. Основные методики рентгенотерапии. | 2 | 2 | - |
| 8.2 | **Практическое занятие**. Оборудование кабинетов рентгенотерапии. Эксплуатация основных типов рентгенотерапевтической аппаратуры. Дифференцированный зачёт. | 2 | - | 2 |
| 9 | Региональный компонент. Актуальные вопросы фтизиатрии  Этиология и патогенез туберкулеза. Нормативно-правовая документация по профилактике туберкулеза в МО. Специфическая профилактика туберкулеза. | **2** | **2** | - |
|  | Итоговая аттестация (Компьютерное тестирование). | 4 | 4 |  |
|  | **Итого:** | **216** | **94** | **122** |