

## Аннотации рабочих программ дисциплин

Направление подготовки (специальность): 31.08.09 Рентгенология  
Год начала подготовки 2022  
Форма обучения Очная

№	Наименование дисциплины	Содержание
1.	Рентгенология	<p>Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения. Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность. Стандарты медицинской помощи.</p> <p><b>Раздел 1. Рентгенологические методы исследования в современной медицине.</b> История и физические основы лучевой диагностики. Характеристика рентгенологических методов исследования. История медицинской радиологии. Излучения, используемые в радиологии (группировка, источники, взаимодействие с веществом), их биологическое действие. Современные методы лучевой диагностики. Рентгенологический метод исследования (источник излучения, объект исследования, приемник излучения). Искусственное контрастирование объекта обследования. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования (рентгенография, электрорентгенография, рентгеноскопия, флюорография, радиовизиография, дигитальная рентгенография, линейная томография). Принципы устройства работы флюорографа. Флюорография и ее роль в профилактических обследованиях больших групп населения. Мелкокадровая и крупнокадровая флюорография, их особенности. Устройство рентгенологического кабинета. Понятие и принципы радиационной безопасности. Правила организации деятельности отделения рентгенодиагностики. Магнитно-резонансная томография. Компьютерная томография. Устройство и общие принципы работы компьютерного томографа. Принцип получения компьютерных томограмм. Особенности изображения органов и тканей на них. Денситометрия компьютерных рентгеновских изображений. Устройство и общие принципы работы магнитно-резонансного томографа. Особенности изображения органов и тканей на магнитно-резонансных томограммах в T1 и T2 изображениях. Гиперинтенсивные, гипоинтенсивные, изоинтенсивные изображения. Преимущество и недостатки метода. Правила организации деятельности кабинетов магнитно-резонансной и компьютерной томографии. Радионуклидный метод исследования. Основы и принципы радионуклидной диагностики. Методы радионуклидной диагностики. Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Выбор исследования в зависимости от целей (оценка структурного или функционального состояния). Требования, предъявляемые к радиофармацевтическим препаратам. Требования, предъявляемые к радионуклидам. Радиодиагностическая аппаратура (детекторы радиодиагностических приборов, электронный блок, выходное регулирующее устройство). Радиометры. Радиографы. Сканеры. Гамма-камеры.</p>

Радионуклидные эмиссионные томографы. Исследования *invitro* и *invivo*. Динамические и статические методы радионуклидной диагностики. Принцип оценки функции и морфологии органа при радионуклидном исследовании. Диагностика «горячих» и «холодных» узлов. Возможности позитронно-эмиссионной томографии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии. Организация работы радионуклидной лаборатории. Обеспечение безопасных условий при лучевых исследованиях и охрана труда при работе с излучением. Правила радиационной безопасности, санитарные правила работы с РФП, их хранение и контроль. Правила организации деятельности отделения лучевой диагностики. Ультразвуковые методы лучевой диагностики. Устройство и общие принципы работы ультразвукового преобразователя. Принципы ультразвукового диагностического исследования. Методики ультразвукового исследования: одномерная эхография, ультразвуковое сканирование (сонография), доплерография, дуплексная сонография. Визуализация органов и тканей на сонограммах. Правила организации деятельности кабинета ультразвуковой диагностики.

**Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.** Органы дыхания в лучевом изображении. Методы лучевого исследования лёгких. Лучевая анатомия лёгких. Деление легких на поля и зоны. Долевое и сегментарное строение легких. Понятие о легочном рисунке, всех анатомических субстратов на фоне легкого. Показания к использованию компьютерной томографии и радионуклидного исследований легких. Общая характеристика патологического процесса. Рентгенологические синдромы поражения легких. Обширное и ограниченное затемнение легочного поля, круглая и кольцевидная тень легочного поля, распространенные и ограниченные диссеминации. Виды нарушения пневматизации легочной ткани. Рентгенологическая картина ателектазов участков гиповентиляции легочной ткани. Рентгенологические признаки гипоплазии и аплазии легких. Синдромы обширного и ограниченного просветления. Синдром изменения легочного и корневого рисунка. Нарушение бронхиальной проходимости. Рентгенологические симптомы при заболеваниях легких. Рентгенологические симптомы при пневмонии. Рентгенологические симптомы при тромбоэмболии легочной артерии. Рентгенологические симптомы при злокачественных и доброкачественных опухолях легких. Дифференциальная диагностика центрального и периферического рака легкого. Лучевая диагностика метастатического поражения легких. Дифференциальная диагностика распространенных диссеминаций. Острый диссеминированный туберкулез легких. Рентгенологические симптомы при плевритах, пневмотораксе. Рентгенологические симптомы при бронхите, эмфиземе легких, пневмосклерозе. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология».

**Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.** Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Лучевая анатомия сердца и сосудов. Методы лучевого исследования морфологии и функции сердечно-сосудистой системы (инвазивные и неинвазивные). Особенности изображения сердца и сосудов при

рентгенографии, КТ-ангиографии, радионуклидном методе. Лучевая картина заболеваний сердечно-сосудистой системы. Семиотика, лучевая диагностика, Перикардиты, Хроническая сердечная недостаточность, Лучевая картина при врожденных и приобретенных пороках сердца, Лучевая ангиология

#### **Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.**

Органы пищеварения в лучевом изображении. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы и брюшной полости. Пороки развития. Лучевая диагностика заболеваний пищевода. Методики рентгенологического исследования пищевода, желудка, (обзорные и прицельные снимки, двойное контрастирование, париетография, введение фармакологических веществ). Показания и противопоказания к использованию сульфата бария и водорастворимых контрастных веществ. Синдромы диффузного сужения и расширения пищеварительного тракта. Неотложная рентгенодиагностика инородных тел и разрыва пищевода. Лучевая диагностика заболеваний, желудка. Рентгенологические признаки язвы и рака желудка. Рентгенологические признаки нарушения функций желудка и двенадцатиперстной кишки. Рентгенологические признаки язвы и рака желудка. Рентгенологические признаки нарушения функций желудка и двенадцатиперстной кишки. Лучевая анатомия кишечника. Основные методики рентгенологического исследования тонкой и толстой кишки. Рентгенологические признаки нарушения функции тонкой и толстой кишки. Рентгенологические признаки тонко- и толстокишечной непроходимости, перфорации полого органа. Тактика рентгенологического исследования при подозрении на перфорацию полого органа. Лучевая диагностика поражений гепато-билиарной зоны и поджелудочной железы. Лучевая анатомия печени, поджелудочной железы и желчных путей. Лучевая семиотика поражений печени и желчных путей. Рентгенологические методы исследования поджелудочной железы. Лучевая диагностика поражений поджелудочной железы.

#### **Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.**

Лучевые методы исследования органов опорно-двигательной системы. Лучевая анатомия скелета, Возрастные особенности костно-суставного аппарата в рентгеновском изображении. План изучения рентгенограмм костей и суставов. Нарушения развития скелета: семиотика, лучевая диагностика (МРТ, КТ). Лучевая диагностика поражений скелета. Травматические повреждения и их последствия. Классификация переломов. Особенности переломов у детей. Воспалительные процессы. Дегенеративно-дистрофические поражения. Нейродистрофические поражения. Ретикулоэндотелиозы и невоспалительные гранулемы. Поражения типа фиброзной остеодистрофии и родственные заболевания. Лучевая диагностика поражений суставов. Лучевая диагностика поражений позвоночника. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставного аппарата верхней и нижней конечностей. Лучевая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей костей. Классификация опухолей костей. Основные рентгенологические признаки доброкачественных и злокачественных опухолей костей.

Рентгенологические признаки остеолитических, остеосклеротических и смешанных метастазов. Определение расположения первичной опухоли по характеру метастатического поражения костей.

**Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи, молочных желез.** Лучевая диагностика поражений черепа и головного мозга Лучевая анатомия черепа и головного мозга. Повреждения черепа и головного мозга. Нарушения мозгового кровообращения. Инсульт. Инфекционные и воспалительные заболевания головного мозга. Гипертензивный синдром. Опухоли черепа и головного мозга. Заболевания уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух - лучевая диагностика Лучевые симптомы при заболеваниях при патологии уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух. Рентгенодиагностика заболеваний уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух. Рентгенодиагностика в стоматологии. Рентгеноанатомия зубов и челюстей. Лучевая диагностика повреждений и воспалительных заболеваний зубов Лучевая диагностика повреждений и воспалительных заболеваний челюстно-лицевого отдела черепа. Лучевая диагностика кист и опухолей лицевого скелета. Лучевая диагностика заболеваний шеи и молочных желез Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез.

**Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов.** Методы лучевого исследования мочевыделительной системы, лучевая семиотика. Методы лучевого исследования мочевыделительной системы. Основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования при патологии МВП. Аномалии развития мочевыводящих путей: семиотика, лучевая диагностика. Основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования при патологии МВП. Аномалии развития мочевыводящих путей: семиотика, лучевая диагностика. Лучевая семиотика воспалительных заболеваний почек, нефрогенной артериальной гипертензии, опухолей почки, опухолей мочевого пузыря. Алгоритм лучевого исследования при патологии МВП.

#### **Раздел 8. Лучевая диагностика в педиатрии**

Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: больница, поликлиника. Условия размещения. Требования к техническому оснащению. Организация и средства радиационной защиты. Методика и техника рентгенологического исследования детей. Технические средства при рентгенологическом исследовании детей. Приспособления для рентгенодиагностических обследований детей раннего возраста. Особенности методики рентгенологического обследования органов и систем у детей. Рентгеноконтрастные исследования в педиатрической практике. Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения. Особенности рентгеноанатомии органов дыхания и средостения у детей. Особенности рентгенофизиологии органов дыхания и средостения у детей. Острые и хронические заболевания

**Раздел 9. Организационно-управленческая деятельность врача.** Планирование собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. Установление причинно-следственных связей

		<p>между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья гражданина.</p> <p>Работа с носителями информации. Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений. Непрерывные и дискретные диагностические изображения. Пространственное и частотное представление дискретных изображений. Цифровые приемники рентгеновских изображений, способы реализации, классификация. Автоматизированные рабочие места систем для лучевой диагностики. Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест (далее - АРМ). Математическое обеспечение АРМ. Способы математической обработки изображений. Архивирование информации, полученной по результатам исследований. Международный стандарт Digital Imaging and Communications in Medicine (далее - DICOM 3.0). Информационные системы Picture Archiving and Communication System (далее - PACS) и радиологическая информационная система (далее - RIS).. Телерадиологические системы. Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет" и лучевая диагностика. Защита информации, методы кодирования. Ограничение несанкционированного доступа к защищаемой информации</p> <p>Санитарно-гигиеническое просвещение населения и формированию у пациентов приверженности к ведению здорового образа жизни.</p>
2.	Педагогическая деятельность	<p>Педагогический процесс. Педагогические аспекты в деятельности врача Педагогическое общение в работе врача Сущность, содержание воспитания и обучения пациентов. Процесс обучения. Методы, формы, средства и технологии обучения и воспитания пациентов (детей и взрослых (их законных представителей)) и медицинских работников с целью формирования поведения, направленного на сохранение и повышение уровня соматического здоровья и профилактики наиболее распространенных заболеваний.</p> <p>Просветительская работа врача. Применение образовательных технологий с учетом возраста, национальных, социальных групп. Критерии выбора технологии проведения санитарно-просветительской работы среди детей и родителей (законных представителей)</p>
3.	Проектная деятельность в практике врача	<p>Основные способы решения задач посредством проектного управления. Содержание и этапы проектной деятельности. Особенности проекта как объекта управления. Команда проекта, проектные роли. Жизненный цикл проекта. Разработка идеи как первый этап подготовки проекта. Структура проекта и характеристика основных компонентов проекта. Логическая таблица для составления проекта. Выявление проблемы. Технологии «мозгового штурма». Паспорт проектной идеи. SWOT-анализ. Основы анализа качества проекта и разработки мероприятий по улучшению качества.</p> <p>Стратегическое развитие идеи в проект. Проектно-исследовательская деятельность. Стратегическое планирование и его инструментарий. Ожидаемые результаты проекта и способы их оценки. Оценка рисков. Приемы обоснования</p>

		устойчивости проекта. Определение точек контроля. Критерии и индикаторы. Документирование результатов.
4.	Иммунология	Иммунограмма в клинической практике. Аллергодиагностика. Первичные и вторичные иммунодефициты (ИДС). Аллергический ринит. Бронхиальная астма. Крапивница. Ангиоотек. Аллергодерматозы. Лекарственная аллергия. Анафилаксия. Методы лечения аллергических заболеваний. Фармакотерапия иммунодефицитных состояний. Вакцинопрофилактика
5.	Оперативная хирургия	Топографическая анатомия и оперативная хирургия живота. Операции на желудке. Операции на печени и желчевыводящих путях. Топография забрюшинного пространства. Операции на почках и мочевыводящих путях. Топография таза. Операции на органах таза. Топография груди. Топография плевры и легких. Пневмоторакс. Операции на молочной железе и органах грудной полости. Топография конечностей. Операции на сосудах, нервах, сухожилиях. Остеосинтез в травматологии. Ампутации и экзартикуляции. Топография мозгового черепа. Операции на мозговом черепе. Топография шеи, операции на органах шеи.
6.	Информационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Концепция информатизации здравоохранения Российской Федерации. Создание единого цифрового контура на основе единой государственной информационной системы в области здравоохранения (ЕГИСЗ). Федеральный и региональный компоненты ЕГИСЗ, обеспечение взаимодействия компонентов.</p> <p>Медицинские информационные системы. Классификация информационных медицинских систем, общие требования к информационным медицинским системам, организационное и правовое обеспечение функционирования информационных медицинских систем.</p> <p>Автоматизированное рабочее место врача. Основные функции автоматизированного рабочего места медицинского работника, классификации автоматизированных рабочих мест в здравоохранении, особенности интеллектуальных автоматизированных рабочих мест. Построение и основные функции информационно-технологических систем, поддержка процесса обследования и лечения в информационно-технологических системах.</p> <p>Электронная медицинская карта пациента. Персонифицированный учет оказанной медицинской помощи в системе ОМС. Защита персональных данных, права доступа к информации и конфиденциальность медицинских данных.</p> <p>Телемедицина: современное состояние и перспективы развития. Понятие телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике. Дистанционные медицинские консультации.</p>
7.	Организационно-управленческая деятельность врача	Нормативно-правовое регулирование в здравоохранении. Организационные основы здравоохранения. Виды медицинской помощи. Номенклатура учреждений здравоохранения. Органы управления медицинской организацией. Функциональные обязанности главного врача, заместителей главного врача, заведующего отделением, врача отделения. Управление в здравоохранении: определение, принципы, задачи, методы и структура управленческого процесса.

		<p>Анализ деятельности и оценка качества лечебно-профилактической помощи. Деятельность по обеспечению качества, основные элементы: выполнение профессиональных функций, использование ресурсов, контроль степени риска медицинского вмешательства, удовлетворенность пациента медицинским обслуживанием. Управление качеством как важнейшая составляющая стратегии непрерывного улучшения качества медицинской помощи.</p> <p>Оценка качества медицинской помощи на различных уровнях ее оказания - врач, отделение, учреждение в целом, территориальный орган управления здравоохранением. Внутриведомственный и вневедомственный контроль качества медицинской помощи, ее уровни и участники, основные законодательные документы по вопросам его организации и проведения.</p> <p>Стандартизация в здравоохранении. Стандарты медицинской помощи (ресурсные, организационные, технологические).</p> <p>Планирование здравоохранения: определение, принципы, задачи. Основные методы планирования. Планы здравоохранения: территориальные, текущие и перспективные. Планы медицинских организаций. Программно-целевое и функционально-отраслевое планирование. Определение потребности населения в амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи.</p> <p>Виды эффективности здравоохранения (медицинская, социальная, экономическая), их показатели. Пути повышения эффективности здравоохранения.</p>
8.	Онконастороженность в практике врача	<p>Биологическая сущность опухолей. Понятие доброкачественности и злокачественности новообразований. Протокол обследования онкологического больного. Значение дифференциальной диагностики. Основные принципы дифференциальной диагностики новообразований челюстно-лицевой области. Принципы построения классификаций. Гистологическая классификация. Классификация TNM. Классификация МКБ-10. Традиционные и методы диагностики последнего поколения. Предраковые заболевания. Доброкачественные и злокачественные опухоли. Лучевые методы лечения, показания, противопоказания, возможные осложнения, их профилактика. Химиотерапевтические методы лечения, показания, противопоказания, возможные осложнения, их профилактика. Фотодинамический метод показания, противопоказания, возможные осложнения, их профилактика. Принципы диспансеризации больных с опухолями. Формирование диспансерных групп больных с опухолями. Установление групп инвалидности больным с опухолями.</p>
9.	Факультативная дисциплина	<p><b>Клиническая фармакология и персонализированная фармакотерапия</b></p> <p>Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных лекарственных средств. Принципы выбора и дозирования. Определение пути введения с учетом механизма действия, биотрансформации, хронофармакологии и локализации и параметрах воспалительного процесса. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Клиническая фармакология антимикробных препаратов. Клиническая</p>

фармакология лекарственных средств, влияющих на гемостаз. Принципы выбора и определение режима дозирования в зависимости от состояния свертывающей, антисвертывающей, фибринолитической систем пациента. Клиническая фармакология препаратов для лечение артериальной гипертензии, сердечно-сосудистых заболеваний, бронхиальной астмы, остеоартроза, остеопороза. Клиническая фармакология лекарственных средств, влияющих на сосудистый тонус и гиполипидемические средства. Клиническая фармакология препаратов, влияющих на бронхиальную проходимость. Клиническая классификация психотропных лекарственных средств. Фармакотерапия нарушений сна. Транквилизаторы. Антидепрессанты. Нейролептики. Ноотропы. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций.