

**Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену  
по научной специальности  
3.1.25. Лучевая диагностика**

№ п/п	Вопросы
1.	Острая лучевая болезнь - общая характеристика, симптоматология, периоды течения, клинические проявления, лечение.
2.	Хроническая лучевая болезнь — профилактика, клинические проявления, лечение.
3.	Отдаленные последствия облучения. Биологическое действие относительно малых доз.
4.	Автоматизированная лучевая диагностика («Computer aided diagnosis»). Госпитальная система получения, обработки, архивирования и передачи изображения (PACS).
5.	Организация и оснащение телерадиологии. Ее значение в неотложной диагностике и экспертизе. Телеконсультации, телеконференции.
6.	Аналоговые и цифровые сигналы и изображения. Аналого-цифровое преобразование. Детекторы сигналов и приемники изображения.
7.	Взаимодействие излучения с веществом. Фотоэлектрическое поглощение. Комптоновское рассеяние, образование пар. Ионизация.
8.	Дозиметрические величины и единицы: экспозиционная доза (рентген и Кл/кг), поглощенная доза и керма (грей и рад), эквивалентная доза и эффективная доза (зиверт и бэр).
9.	Общие сведения о медицинском рентгеновском оборудовании. Классификация рентгеновских медицинских аппаратов.
10.	Структурная схема и основные элементы рентгеновского аппарата.
11.	Рентгенодиагностические штативы, классификация, конструктивные особенности.
12.	Приемники рентгеновского изображения. Радиографическая пленка.
13.	Флюорографы. Устройство и характеристики.
14.	Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию. Порядок назначения рентгенологического исследования.
15.	Формирование рентгеновского изображения и его особенности.
16.	Типы контрастных веществ в лучевой диагностике.
17.	Реакции и осложнения после введения контрастных препаратов.
18.	Рентгенография? Принцип методики и виды.
19.	Способы получения цифровых изображений в рентгенологии.
20.	Радиационная защита пациентов и персонала при рентгенологических исследованиях.
21.	Рентгенологическое исследование кровеносных и лимфатических сосудов (ангиография). Оборудование и организация работы ангиографического кабинета.
22.	Физико-технические основы компьютерной томографии, принципы

	формирования КТ-изображения.
23.	Физические основы и техника магнитно-резонансной томографии.
24.	Конструкция МР-томографов: виды магнитов, строение катушки, передающие и принимающие катушки, градиентные катушки.
25.	Контрастирование в МРТ. Показания и противопоказания к нему. Виды контрастных веществ, их дозирование и способы введения.
26.	Физические основы ультразвука. Характеристика ультразвуковых волн, их свойства.
27.	Формирование ультразвукового изображения. Эхонегативность, эхопозитивность.
28.	Методики ультразвукового исследования: одномерная эхография, двухмерная эхография /сонография, ультразвуковое сканирование/, доплерография, доплерография с цветовым картированием, дуплексная сонография.
29.	Биологическое действие ультразвука. Изменение среды проникновения ультразвуковых колебаний. Потенциальные последствия воздействия ультразвукового излучения, меры профилактики.
30.	Радионуклидная диагностическая система: источник излучения, объект исследования, приемники излучения.
31.	Радиофармацевтические препараты (РФП) для исследований ин vivo: способы получения, характеристика важнейших препаратов.
32.	Диагностическая аппаратура при радиологических исследованиях.
33.	Показания и противопоказания к радионуклидным исследованиям. Выбор исследования в зависимости от целей (оценка структурного или функционального состояния).
34.	Методы радионуклидных исследования ин vivo.
35.	Радионуклидная диагностическая лаборатория: организация работы, структура, штаты.
36.	Интервенционные вмешательства под лучевым наведением. Общие принципы, показания, виды исследований.
37.	Лучевая семиотика повреждений костей, суставов и мягких тканей.
38.	Лучевая семиотика заболеваний мышечно-скелетной системы.
39.	Дистрофические поражения. Артрозы, асептические некрозы, зоны перестройки, стресс-переломы.
40.	Злокачественные опухоли мышечно-скелетной системы. Лучевое выявление и лучевая картина метастазов злокачественных опухолей в скелет.
41.	Методы лучевого и инструментального исследования аорты и ее ветвей.
42.	Методы лучевого и инструментального исследования сердца.
43.	Перикардиты (выпотной, слипчивый, констриктивный).
44.	Возрастная и функциональная анатомия органов дыхания.
45.	Долевое, сегментарное и субсегментарное строение легких.

46.	Методы лучевого и инструментального исследования органов дыхания:
47.	Лучевая диагностика пневмоний.
48.	Лучевая диагностика микобактериальных инфекций.
49.	Лучевая диагностика рака легкого.
50.	Лучевая диагностика абсцессов легких.
51.	Лучевая диагностика опухолей плевры.
52.	Лучевая диагностика опухолей средостения.
53.	Лучевая диагностика отеков легких.
54.	Лучевая диагностика заболеваний бронхов.
55.	Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей.
56.	Повреждения грудной клетки, легких, плевры, диафрагмы.
57.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений пищевода.
58.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений желудка.
59.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений тонкой кишки.
60.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений ободочной кишки.
61.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений печени.
62.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений желчевыводящих путей.
63.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений поджелудочной железы.
64.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений гортани и глотки.
65.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений почек
66.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений надпочечников.
67.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений мочевого пузыря.
68.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений предстательной железы.
69.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений матки.
70.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений яичников.
71.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений шейки матки.
72.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов малого таза у женщин.
73.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений органов малого таза у мужчин.
74.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез.
75.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез: опухоли.
76.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез: методики исследования.
77.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез: организация скрининга.
78.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений лицевого черепа.
79.	Лучевая диагностика заболеваний околоносовых пазух.
80.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа.
81.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений головного мозга.

82.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений спинного мозга.
83.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника
84.	Лучевая диагностика инсульта.
85.	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения.
86.	Лучевая диагностика опухолей головного мозга.
87.	Лучевая диагностика опухолей спинного мозга
88.	Методы лучевого исследования глаза и глазницы.
89.	Лучевая диагностика повреждений и инородных тел ЛОР-органов.
90.	Доброкачественные и злокачественные опухоли носа и носоглотки.
91.	Методы лучевого исследования челюстно-лицевой области.
92.	Лучевая картина кист, доброкачественных и злокачественных опухолей челюстей.
93.	Методы лучевого исследования морфологии и функции гипофиза.
94.	Методы лучевого исследования щитовидной и паращитовидной желез.
95.	Методы лучевого исследования надпочечников.
96.	Требования к организации лучевой диагностики при исследовании новорожденных, детей разного возраста и юношей.
97.	Организация и оснащение отделения (кабинета) лучевой диагностики в детском лечебно-профилактическом учреждении.
98.	Патологические состояния органов груди и живота у новорожденных.
99.	Значение контроля качества в лучевой диагностике.
100.	Контроль качества проводимых лучевых исследований.
101.	Организация архивирования материалов лучевых исследований.
102.	Система контроля качества в ультразвуковой диагностике.
103.	Система контроля качества в кабинетах рентгеновской и магнитно-резонансной компьютерной томографии.
104.	Система контроля качества в рентгенохирургическом блоке.
105.	Система контроля качества в радионуклидной диагностической лаборатории.
106.	Система подготовки кадров лучевых специалистов.
107.	Сертификация и аттестация врачей и среднего медицинского персонала в системе здравоохранения Российской Федерации.
108.	Организация отделений лучевой диагностики в поликлинике, стационаре, специализированном стационаре.
109.	Учетно-отчетная документация в отделении лучевой диагностики.
110.	Организация проверочных флюорографических обследований (учетно-отчетная документация, планирование, периодичность, контингенты, организация работы флюорографического кабинета).
111.	Принципы обеспечения радиационной безопасности. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности. Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур.
112.	Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике.

113.	Дозовые пределы для персонала, пациентов, населения.
114.	Действие ионизирующего излучения на опухоль.
115.	Управление лучевыми реакциями нормальных и опухолевых тканей.
116.	Физические и химические средства радиомодификации.
117.	Показания и противопоказания к лучевому лечению опухолей.
118.	Технологическое обеспечение лучевой терапии злокачественных опухолей.
119.	Организация радиологических отделений, кабинетов лучевой терапии.
120.	Установки для дистанционного облучения (медицинские ускорители, гамма- и рентгенотерапевтические аппараты).
121.	Контактный способ облучения — закрытые и открытые источники излучения.
122.	Аппликационный метод, внутрисполостное и внутритканевое облучение, близкодистанционная рентгенотерапия.
123.	Клинико-дозиметрическое планирование лучевой терапии.
124.	Клиническая топометрия.
125.	Способы облучения при дистанционной лучевой терапии.
126.	Клиническая дозиметрия и топометрия.
127.	Предупреждение и лечение лучевых реакций.
128.	Ранние и поздние лучевые повреждения и их лечение.
129.	Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.
130.	Аппаратура для ближнедистанционной рентгенотерапии. Бета-аппликаторы.
131.	Дистанционный и аппликационный методы лучевой терапии неопухолевых заболеваний.
132.	Основы реанимации и интенсивной терапии при неотложных состояниях.
133.	Травматический шок, реанимационные мероприятия.
134.	Проблема показаний и противопоказаний при лучевых диагностических и интервенционных вмешательствах.
135.	Взаимоотношения врача, среднего и младшего медицинского персонала с пациентами и их родственниками.