

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
ФГБОУ ВО РостГМУ
Минздрава России
Протокол № 9

«27» 08 2020г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом ректора
«04» 09 2020г.
№ 407

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«Рентгенология»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 576 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)

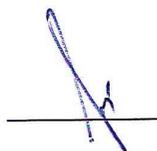
Ростов-на-Дону
2020

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей по специальности "Рентгенология" являются (цель программы, планируемые результаты обучения; учебный план; требования к итоговой аттестации обучающихся; рабочие программы учебных модулей; организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей; оценочные материалы и иные компоненты.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки врачей по специальности "Рентгенология" одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины

Протокол № 6 от «26» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой д.м.н.



Д.В. Бурцев

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
врачей по специальности "Рентгенология"

срок освоения 576 академических часа

СОГЛАСОВАНО	
Проректор по последипломному образованию	«26» 08 2020г.  Брижак З.И.
Декан факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	«26» 08 2020г.  Бадалянц Д.А.
Начальник управления организации непрерывного образования	«26» 08 2020г.  Герасимова О.В.
Заведующий кафедрой	«26» 08 2020г.  Бурцев Д.В.

4. Общие положения

4.1. Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки врачей со сроком освоения 576 академических часа по специальности "Рентгенология" заключается в приобретении врачами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, то есть в приобретении новой квалификации.

4.2. Актуальность программы профессиональной переподготовки врачей «Рентгенология» обусловлена необходимостью

- получения врачами новой квалификации;
- профессиональных компетенций врачей - рентгенологов по вопросам диагностики, диффдиагностики и современных высокотехнологичных методов исследования ;
- востребованностью в современных технологиях обследования населения

4.3. Задачи программы:

Сформировать знания:

- структура и функции органов брюшной полости с позиции лучевой диагностики;
- методики лучевых исследований при заболеваниях органов брюшной полости;
- лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости;
- структура и функция молочных желез с позиции лучевой диагностики;
- методики лучевых исследований при заболеваниях молочных желез;
- тактика лучевой диагностики заболеваний молочных желез;
- основные паттерны лучевой диагностики заболеваний молочных желез;
- неопухольчатые заболевания почек (мочекаменная болезнь, воспалительные заболевания, сосудистые заболевания, кистозные заболевания)
- опухоли почек и верхних мочевых путей (диагностика, оценка местной распространенности);
- рак предстательной железы

Сформировать умения:

- получать информацию по диагностике заболеваний органов брюшной полости;
- внедрять методы лучевой диагностики заболеваний органов брюшной полости;
- выполнять рентгенологические и МРТ исследования при заболеваниях органов брюшной полости;
- уметь интерпретировать результаты лучевых исследований заболеваний органов брюшной полости;
- организовать и проводить контроль качества лучевых исследований органов брюшной полости;
- проводить раннюю и дифференциальную диагностику заболеваний органов брюшной полости.
- получать информацию по диагностике заболеваний молочных желез;
- внедрять методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез;
- выполнять рентгенологические и МРТ исследования при заболеваниях молочных желез;

- получать информацию по диагностике урологических заболеваний;
- внедрять методы лучевой диагностики урологических заболеваний;
- выполнять рентгенологические диагностические исследования урологических заболеваний;
- уметь интерпретировать результаты лучевых исследований урологических заболеваний;

Сформировать навыки:

- диагностики заболеваний органов брюшной полости с обоснованным назначением необходимых лучевых исследований;
- применения на практике методов лучевой диагностики заболеваний органов брюшной полости;
- интерпретации результатов лучевой диагностики заболеваний органов брюшной полости;
- диагностики заболеваний молочных желез с обоснованным назначением необходимых лучевых исследований;
- применения на практике методов лучевой диагностики заболеваний молочных желез;
- интерпретации результатов лучевой диагностики заболеваний молочных желез;
- диагностики урологических заболеваний с обоснованным назначением необходимых лучевых исследований;
- применения на практике методов лучевой диагностики урологических заболеваний;
- интерпретации результатов лучевой диагностики урологических заболеваний;
- организовать и проводить мероприятия контроля качества лучевой диагностики урологических заболеваний.

Трудоемкость освоения - 576 академических часа (4 месяца)

Основными компонентами Программы являются:

- общие положения;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей: "Фундаментальные дисциплины", "Специальные дисциплины", "Смежные дисциплины";
- организационно-педагогические условия;
- формы аттестации;
- оценочные материалы <1>.

 <1> Пункт 9 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. N 499 "Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 20 августа 2013 г., регистрационный N 29444) с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 ноября 2013 г. N 1244 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 января 2014 г., регистрационный N 31014).

4.4. Для формирования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на обучающий симуляционный курс (далее - ОСК).

Обучающий симуляционный курс состоит из двух компонентов:

1) ОСК, направленный на формирование общепрофессиональных умений и навыков;

2) ОСК, направленный на формирование специальных профессиональных умений и навыков.

4.5. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модулей являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема - на элементы, каждый элемент - на подэлементы. Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором - код темы (например, 1.1), далее - код элемента (например, 1.1.1), затем - код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее - УМК).

4.6. Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, обучающий симуляционный курс, семинарские и практические занятия, применение дистанционного обучения), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационной характеристикой должности врача-рентгенолога<2>.

<2> Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. N 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2010 г., регистрационный N 18247).

4.7. В Программе содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием Программы.

4.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают учебно-методическое обеспечение учебного процесса освоения модулей специальности (тематика лекционных, семинарских и практических занятий).

4.9. Характеристика профессиональной деятельности обучающихся:

- **область профессиональной деятельности¹** включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности²**: Сохранение и укрепление здоровья населения путем повышения качества диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики

- **обобщенные трудовые функции**: Проведение исследования и оценка состояния функции систем организма человека

- **трудовые функции**:

A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов

A/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения

A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала

A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

- **вид программы**: практикоориентированная.

4.10. Контингент обучающихся:

- **по основной специальности**: врач рентгенолог;

- **по смежным специальностям**: врач-лаборант, врачи узких специальностей, врач общей врачебной практики (семейный врач), терапевт, педиатр.

¹Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 N 1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27.10.2014 N 34459)

²Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 №160Н 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный №54376)

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой должности врача-рентгенолога

Характеристика компетенций<3>врача-рентгенологаподлежащих совершенствованию

<3> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от «25» августа 2014 г. N1051 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 октября 2014 г., регистрационный N 34459).

5.1.Профессиональные компетенции (далее - ПК):

профилактическая деятельность:

- ✓ готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- ✓ готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- ✓ готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- ✓ готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медикостатистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- ✓ готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК- 5);
- ✓ готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- ✓ психолого-педагогическая деятельность:
- ✓ готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- ✓ готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

- ✓ готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9);
- ✓ готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

5.2. Объем программы: 576 академических часов

5.3. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Акад. часов	Дней	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
	в день	в неделю	
Очная (с использованием ДОТ, + симуляционный курс	6	6	4 месяца, 16 недель, 96 дней

Программа реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке – «Автоматизированная система ДПО ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (sdo.rostgmu.ru) (далее - система)». В системе представлены учебные материалы, тестовые задания по темам учебных модулей программ. Система позволяет проводить онлайн-лекции и семинарские занятия в удаленном режиме синхронно взаимодействовать слушателю с преподавателем.

Обучающий симуляционный курс

№ п/п		Ситуации	Проверяемые трудовые функции	Симуляционное и вспомогательное оборудование	Расходные материалы	Примечания
1	Базовая сердечно-легочная реанимация взрослых	Сердечно-легочная реанимация (СЛР) с применением автоматического наружного дефибриллятора	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Манекен взрослого пациента для проведения СЛР (с компьютерной регистрацией результатов). Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД). Мягкий напольный коврик для аккредитуемого лица.	Антисептик для обработки контактных поверхностей Запасные и сменные элементы для обеспечения работы манекена и учебного АНД	
2	Экстренная медицинская помощь	<p>Экстренная медицинская помощь при</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Остром коронарном синдроме (ОКС1), кардиогенном шоке. 2. Остром коронарном синдроме (ОКС2), отёке легких 3. Анафилактическом шоке (АШ) 4. Желудочно-кишечном кровотечении (ЖКК) <p>Бронхообструктивном синдроме на фоне БА (БОС)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) 7. Спонтанном пневмотораксе (Обструктивный шок) 8. Гипогликемии 9. Гипергликемии <p>Остром нарушении мозгового кровообращения (ОНМК)</p>	<p>Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>Назначение лечения пациентам</p>	<p>Многофункциональный робот- симулятор (полноростовой манекен человека в возрасте старше 8 лет) с имитацией основных жизненных показателей.</p> <p>Монитор, воспроизводящий основные показатели (артериальное давление, частота сердечных сокращений, сатурация, электрокардиограмма)</p> <p>Мануальный дефибриллятор</p>	Запасные и сменные элементы для обеспечения работы многофункционального робота-симулятора и учебной укладки	

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
распределения учебных модулей
дополнительной профессиональной программы профессиональной
переподготовки врачей по специальности "Рентгенология"
(срок освоения 576 академических часов)

Код	Наименование разделов модулей	Всего часов	В том числе			Из них		Форма контроля
			лекции	ПЗ	СЗ	ОСК	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»								
1.	Клиническая анатомия и оперативная медицина	48	12	36				ПК
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
2.	Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний	6			6			ТК
3.	Общие вопросы рентгенологии	30	8	6	16		3	ТК
4.	Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики	30	8	6	16		3	ТК
5.	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях	30	8	10	12		5	ТК
6.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	80	16	12	4		6	ТК
7.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	50	24	22	20		6	ПК
8.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости	30	24	14	12	6	7	ПК
9.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	30	7	8	15		4	ПК
10.	Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	80	12	8	10		4	ПК
11.	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	70	24	22	20		6	ПК
12.	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, забрюшинного	30	18	22	10	6	11	ПК

8. Рабочие программы учебных модулей

Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»

Раздел 1

Клиническая анатомия и оперативная медицина

Код	Наименования тем, элементов
1.1	Клиническая анатомия шеи. Щитовидная железа, основной сосудисто-нервный пучок шеи.
1.2	Клиническая анатомия грудной клетки, молочной железы.
1.3	Клиническая анатомия органов брюшной полости, сегментарное строение паренхиматозных органов
1.4	Клиническая анатомия органов мочевыделительной системы и малого таза
1.5	Клиническая анатомия сосудов конечностей. Вены нижней конечности, клапанный аппарат
1.6	Клиническая анатомия сосудов конечностей. Артерии нижней конечности.
1.7	Оперативная технология при повреждении магистральных сосудов при неотложной хирургии.
1.8	Клиническая анатомия малого таза у женщин. Оперативная хирургия

Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»

Раздел 2

Онконастороженность и ранняя диагностика онкологических заболеваний

Код	Наименования тем, элементов
2.1	Опухоли кожи.
2.1.1	Эпителиальные опухоли кожи.
2.1.2	Меланома и пигментные невусы
2.2	Опухоли желудочно-кишечного тракта
2.2.1	Опухоли желудка

2.2.2	Колоректальный рак
2.3	Опухоли молочной железы.
2.4	Рак легкого

Раздел 3 Общие вопросы рентгенологии

Код	Наименования тем, элементов
3.1	Общие вопросы рентгенологии
3.1.1	Рентгенология как клиническая дисциплина. Методы РКТи МРТ исследований.
3.1.2	Флюорография и ее возможности в профилактической медицине и в клинической рентгенологии.
3.1.3	Формирование рентгеновского изображения.
3.1.4	Построение рентгеновского заключения.

Раздел 4
Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики

Код	Наименования тем, элементов
4.1	Закономерности формирования рентгеновского изображения
4.1.1	Образование рентгеновского изображения в пучке
4.1.2	Влияние физических свойств объекта на изображение в пучке
4.1.3	Абсорбционный закон тенеобразования
4.1.4	Радиационная плотность различных сред тела
4.1.5	Возникновение контраста в изображении
4.1.6	Информативность (детальность) рентгеновского изображения. Влияние дозы рентгеновского излучения на информативность изображения
4.1.7	Зависимость основных параметров рентгеновского изображения (контрастность и объем деталей) от интенсивности и жесткости излучения
4.2	Основы формирования цифровых изображений
4.2.1	Переход от непрерывного изображения к дискретному. Условия дискретизации непрерывных изображений в области пространственных координат и в области пространственных частот
4.2.2	Аналого-цифровое преобразование сигналов
4.2.3	Формирование матрицы изображения
4.2.4	Понятие пикселя. Присвоение пикселям значений яркости из диапазона «серой шкалы»
4.2.5	Методы отображения зарегистрированных цифровых изображений на экране видеоконтрольного устройства
4.3	Методы получения рентгеновского изображения
4.3.1	Рентгеноскопия. Преимущества и недостатки
4.3.2	Рентгенотелевидение
4.3.3	Рентгенография
4.3.4	Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка, фокусное расстояние)

4.3.5	Принцип и способы получения послойного изображения. Томография. Линейная томография
4.3.6	Продольная и поперечная томография
4.3.7	Томографические аппараты
4.3.8	Флюорография. Физико-технические основы флюорографии. Цифровая флюорография
4.4	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
4.4.1	Источники рентгеновского излучения
4.4.2	Мощность и коэффициент полезного действия (далее - КПД) рентгеновской трубки. Защита трубки от перегрузок
4.4.3	Большой, малый и микрофокус
4.4.4	Паспорт трубки
4.4.5	Питающие устройства рентгеновских аппаратов
4.4.6	Устройства, формирующие рентгеновское изображение
4.5	Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения
4.5.1	Классификация цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения. Их основные медико-технические характеристики и методы контроля
4.5.2	Устройства для оцифровки рентгеновских снимков
4.5.3	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры. Средства визуализации на специализированных камерах)
4.6	Автоматизированные рабочие места цифровых систем для лучевой диагностики
4.6.1	Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. Состав и структура математического обеспечения
4.6.2	Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы
4.6.3	Методы автоматизации подготовки заключений по результатам исследований (методы формирования формализованного протокола исследований)
4.7	Компьютерная томография

4.7.1	Общая схема компьютерного томографа (рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция)
4.7.2	Основные принципы сбора данных в КТ
4.7.3	Понятие вокселя и пикселя. Цифровая матрица. Принцип трансформации цифровой матрицы изображения в видеоизображение
4.7.4	Аналого-цифровое преобразование профиля. Алгоритмы преобразования данных сканирования в изображение
4.7.5	Система КТ-единиц (Шкала Хаунсфилда)
4.7.6	Коллимация рентгеновского пучка. Виды детекторных систем компьютерных томографов
4.7.7	Механика сканирования. Выбор параметров сканирования: толщина слоя, расстояния между слоями, мА, кВ, время сканирования
4.7.8	Программированные протоколы исследования
4.7.9	Типы сканирования. Топограмма. Последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование. Динамическая КТ
4.7.10	Спиральная КТ. Особенности метода спиральной КТ. Система кольца скольжения. Непрерывное и кластерное сканирование. Понятие модуля спирального сканирования (питч). Геометрия слоя при спиральном сканировании
4.7.11	Многосрезовая спиральная КТ, ее особенности
4.7.12	Электронно-лучевая КТ
4.7.13	Основные характеристики КТ-изображения
4.8	Алгоритмы реконструкции и обработки изображений
4.8.1	Мультипланарная реконструкция (multiplanar reconstruction, далее - MPR)
4.8.2	Реконструкция по проекциям максимальной интенсивности (maximal intensity projection, далее - MIP)
4.8.3	Виды трехмерных реконструкций
4.8.4	Архивирование КТ-изображений на электронных и твердых носителях
4.8.5	Информационные особенности архивированных сырых данных и матричных данных на электронных носителях и реконструированных изображений на твердом носителе

4.8.6	Основные виды артефактов изображения, их причины и способы устранения
4.9	Магнитно-резонансная томография
4.9.1	Физика магнитного резонанса. Ларморовская частота. Прецессия. Явление ядерно-магнитного резонанса. Намагниченность
4.9.2	Радиочастотный импульс. Релаксация. Спин-решеточная и спин-спиновая релаксация. Магнитные характеристики ткани: T1 релаксация, T2 релаксация, спиновая плотность
4.9.3	Основные пульсовые последовательности: спин-эхо, инверсия-восстановление, градиент-эхо, быстрые последовательности
4.9.4	Проекция максимальной интенсивности. Мультипланарная реконструкция
4.9.5	Конструкция МР-томографов: постоянные магниты, резистивные магниты, сверхпроводящие магниты, гибридные магниты. Открытые магниты. Приборы с ультраслабым полем, слабым полем, средним полем, сильным полем и сверхсильным полем. Области их применения
4.9.6	Гомогенность магнитного поля. Методы коррекции магнитного поля. Радиочастотная защита. Криогенная система
4.9.7	Передающие и принимающие катушки, градиентные катушки. Настройка катушки
4.9.8	Качество изображения: толщина слоя, ориентация слоя, пространственное и контрастное разрешение. Понятие отношения сигнал/шум. Гомогенность магнитного поля. Радиочастотная защита
4.9.9	Выбор параметров исследования: TR, TE, T1, число усреднений сигнала, угол наклона магнитного вектора, поле зрения, размерность матрицы, число срезов, толщина слоя и расстояние между ними, время сканирования и факторы, влияющие на него
4.9.10	Определение и выделение среза. Метод двумерного преобразования Фурье. Двумерная и трехмерная реконструкции изображения. Изображения, взвешенные по T1, T2 и по протонной плотности
4.9.11	Импульсные последовательности для быстрой томографии. Быстрое спин-эхо, последовательности градиентных эхо-сигналов, эхо-планарная томография
4.9.12	Программированные протоколы исследования

Раздел 5

Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях

Код	Наименования тем, элементов
5.1	Дозиметрия рентгеновского излучения
5.1.1	Дозиметрические величины и единицы
5.1.2	Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы. Керма в воздухе
5.1.3	Поверхностная доза, входная и выходная доза
5.1.4	Мощность дозы и единицы ее измерения
5.1.5	Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический
5.1.6	Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений
5.1.7	Метрологическое обеспечение измерений
5.2	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики
5.2.1	Организация охраны труда в Российской Федерации. Закон Российской Федерации от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (Собрание законодательства Российской Федерации, 15.01.1996, № 3, ст. 141)
5.2.2	Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц
5.2.3	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
5.2.4	Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения
5.2.5	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности
5.2.6	Нормы радиационной безопасности (далее - НРБ-99): основные положения
5.2.7	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов
5.2.8	Виды и периодичность инструктажа по технике безопасности. Форма журнала регистрации инструктажа по охране труда

5.2.9	Противопоказания к приему на работу с источниками ионизирующего излучения. Предварительные и периодические медицинские осмотры работников лучевых отделений
5.3	Клинические радиационные эффекты
5.3.1	Детерминированные (пороговые) эффекты, острая и хроническая лучевая болезнь, местные лучевые поражения, отдаленные соматические эффекты
5.3.2	Стохастические эффекты, злокачественные новообразования, генетические эффекты
5.3.3	Пороговые дозы, вызывающие детерминированные и тератогенные эффекты
5.4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
5.4.1	Цель и принципы обеспечения радиационной безопасности
5.4.2	Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
5.4.3	Критерии назначения рентгенологических процедур
5.4.4	Принцип нормирования. Принцип обоснования. Принцип оптимизации
5.4.5	Требования к обеспечению радиационной безопасности в медицинских организациях
5.4.6	Индивидуальный дозиметрический контроль медицинского персонала
5.4.70	Правила безопасности лучевых исследований и основы неотложной медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при рентгенологических исследованиях
5.5	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах
5.5.1	Технические требования к рентгеновским аппаратам, средствам индивидуальной и коллективной радиационной защиты
5.5.2	Требования к режимам работы аппарата и методики рентгенологических исследований, позволяющие снизить дозовую нагрузку на пациентов и персонал
5.5.3	Дозовые нагрузки при разных видах рентгенологических исследований. Способы их регистрации и оценки
5.5.4	Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин

5.5.5	Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем
5.5.6	Требования к размещению рентгеновских аппаратов, планировке и оборудованию рентгеновских кабинетов
5.6	Ядерные и радиационные аварии
5.6.1	Гигиенические и медицинские аспекты ядерных и радиационных аварий
5.6.2	Сортировка и оказание помощи пострадавшим при крупных ядерных и радиационных авариях

Раздел 6

Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи

Код	Наименования тем, элементов
6.1	Методики исследования
6.1.1	Рентгенологическое исследование черепа и головного мозга
6.1.2	Томография (линейная, КТ, МРТ). Томография головного мозга при контрастных методах исследования
6.1.3	Лучевые методики исследования уха
6.1.4	Рентгенография височной кости в специальных проекциях
6.1.5	Томография височной кости (линейная, КТ, МРТ)
6.1.6	Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух
6.1.7	Лучевые методики исследования глаза и глазницы
6.1.8	Лучевые методики исследования зубов и челюстей
6.1.9	Томография (линейная, КТ, МРТ) челюстей и височно-нижнечелюстного сустава
6.1.10	Лучевые методики исследования гортани
6.1.11	Лучевые методики исследования щитовидной и околощитовидных желез
6.2	Заболевания черепа
6.2.1	Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз
6.2.2	Черепно-лицевая, черепно-ключичная и фиброзная дисплазия
6.2.3	Воспалительные заболевания черепа

6.2.4	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа
6.2.5	Злокачественные опухоли черепа
6.2.6	Изменения черепа при миеломной болезни
6.2.7	Метастатические поражения
6.2.8	Травматические повреждения черепа и головного мозга
6.2.9	Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа
6.3	Заболевания головного мозга
6.3.1	Аномалии развития головного мозга: гипоплазия, аномалии развития ликворной системы, аномалии развития сосудов головного мозга
6.3.2	Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах
6.3.3	Симптомы при контрастировании ликворной системы
6.3.4	Синдром повышения внутричерепного давления
6.3.5	Особенности заболеваний головного мозга в детском возрасте
6.3.6	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек
6.3.7	Внутричерепные новообразования
6.3.8	Менингососудистые опухоли
6.3.9	Опухоли области турецкого седла
6.3.10	Сосудистые заболевания головного мозга
6.3.11	Паразитарные заболевания головного мозга
6.3.12	Мозговая травма и ее последствия
6.3.13	Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме
6.3.14	Внутричерепные гематомы, стадии развития
6.3.15	Гипертензия и гидроцефалия как результат рубцовых изменений
6.4	Заболевания уха
6.4.1	Аномалии развития уха и их классификация
6.4.2	Воспалительные заболевания уха
6.4.3	Специфические воспалительные поражения уха

6.4.4	Исход воспалительных заболеваний уха
6.4.5	Опухоли уха: доброкачественные и злокачественные
6.4.6	Оперированное ухо. Виды операций и особенности их рентгенологической картины
6.4.7	Травматические повреждения уха
6.4.8	Особенности переломов пирамиды височной кости
6.4.9	Внутричерепные осложнения
6.4.10	Инородные тела наружного слухового прохода и барабанной полости
6.5	Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух
6.5.1	Аномалии носа и носоглотки, околоносовых пазух и лицевого скелета
6.5.2	Доброкачественные и злокачественные опухоли носа
6.5.3	Аденоиды, степень развития их
6.5.4	Доброкачественные опухоли носоглотки, юношеская ангиофиброма
6.5.5	Злокачественные опухоли носоглотки: первичные и вторичные
6.5.6	Острый и хронический воспалительный процесс в околоносовых пазухах
6.5.7	Кисты пазух и их виды
6.5.8	Гиперплазия слизистой и полипоз
6.5.9	Злокачественные новообразования пазух
6.5.10	Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух: переломы костей лица, огнестрельные повреждения, инородные тела. Осложнения травм
6.6	Заболевания глаза и глазницы
6.6.1	Аномалии развития глаза и глазницы. Аномалии слезоотводящих путей
6.6.2	Воспалительные заболевания глаза и глазницы
6.6.3	Опухоли глаза и глазницы
6.6.4	Воспалительные заболевания слезоотводящих путей
6.6.5	Опухоли слезного мешка
6.6.6	Травматические повреждения глаза

6.7	Заболевания зубов и челюстей
6.7.1	Аномалии развития зубов и челюстей
6.7.2	Воспалительные заболевания зубов и челюстей
6.7.3	Опухоли слюнных желез
6.7.4	Травматические повреждения зубов и челюстей
6.8	Заболевания гортани
6.8.1	Доброкачественные опухоли гортани: папиллома, фиброма
6.8.2	Рак и другие злокачественные опухоли
6.8.3	Травматические повреждения гортани
6.8.4	Изменения шейного отдела позвоночника при повреждениях гортани
6.9	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез
6.9.1	Аномалии развития, положения и локализации желез в области шеи
6.9.2	Боковые и срединные кисты и свищи шеи
6.9.3	Опухоли и опухолевидные образования желез

Раздел 7

Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения

Код	Наименования тем, элементов
7.1	Методы исследования
7.1.1	Традиционное рентгенологическое исследование: рентгеноскопия, рентгенография и линейная томография
7.1.2	Бронхологическое исследование: трансbronхиальная пункционная биопсия, трансторакальная игловая биопсия
7.1.3	Флюорография (в том числе цифровая)
7.1.4	Компьютерная томография
7.1.5	Магнитно-резонансная томография
7.1.6	Радионуклидное исследование легких
7.1.7	Ультразвуковое исследование
7.2	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости

7.2.1	Анатомия легких. Долевое и зональное строение легких
7.2.2	Легочный рисунок и корни легких. Анатомический субстрат легочного рисунка. Анатомический субстрат корня легких
7.2.3	Пороки развития легких и бронхов
7.2.4	Плевра. Части плевры. Плевральные карманы. Легочная связка. Междолевые щели
7.2.5	Диафрагма
7.2.6	Средостение. Переднее, заднее и центральное средостение. Внутригрудные лимфатические узлы
7.2.7	Конституционные особенности и возрастные закономерности органов грудной полости
77.3	Заболевания трахеи
7.3.1	Неопухолевые заболевания
7.3.2	Инородные тела трахеи
7.3.3	Экспираторный стеноз трахеи
7.3.4	Новообразования трахеи (доброкачественные и злокачественные)
7.4	Воспалительные заболевания легких
7.4.1	Пневмонии: внебольничные и госпитальные
7.4.2	Аспирационные пневмонии
7.4.3	Инфекционные деструкции легких острые (абсцесс, гангрена)
7.5	Заболевания бронхов
7.5.1	Заболевания бронхов острые
7.5.2	Хронический бронхит
7.5.3	Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ)
7.5.4	Бронхоэктатическая болезнь. Бронхолитиаз
7.5.5	Эмфизема легких
7.5.6	Сопутствующий пневмоторакс и легочная гипертензия
7.6	Изменения легких при профессиональных заболеваниях

7.6.1	Классификация пневмокониозов. Силикоз. Силикатозы. Металлокониозы. Карбокониозы
7.6.2	Изменения легких, вызываемые отравлениями токсико-химическими веществами (бериллием, нитрогазами, хлором, фтором, азотом, хромом, свинцом, фосфором)
7.6.3	Изменения легких от воздействия радиоактивных веществ
7.7	Туберкулез легких
7.7.1	Первичный туберкулезный комплекс
7.7.2	Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
7.7.3	Диссеминированный туберкулез легких
7.7.4	Милиарный туберкулез
7.7.5	Очаговый туберкулез легких
7.7.6	Инфильтративный туберкулез легких
7.7.7	Казеозная пневмония
7.7.8	Туберкулема
7.7.9	Кавернозный туберкулез
7.7.10	Фиброзно-кавернозный туберкулез легких
7.7.11	Цирротический туберкулез легких
7.7.12	Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов
7.8	Злокачественные опухоли бронхов и легких
7.8.1	Рак легкого. Клинико-рентгенологическая классификация
7.8.2	Центральный рак (преимущественно перибронхиальный, узловатый и преимущественно перибронхиальный, разветвленный)
7.8.3	Периферический рак легкого: шаровидный, полостной, малый периферический. Верхушечный рак типа Пенкоста
7.8.4	Медиастинальный рак
7.8.5	Бронхиоло-альвеолярный рак
7.8.6	Саркома легкого

7.8.7	Определение распространенности процесса по Международной классификации стадий злокачественных новообразований (tumor, nodus и metastasis) (далее - система TNM)
7.8.8	Метастатические опухоли легких
7.9	Доброкачественные опухоли бронхов и легких
7.9.1	Классификация: внутрибронхиальные и внебронхиальные эпителиальные опухоли
7.9.2	Неэпителиальные опухоли
7.10	Паразитарные и грибковые заболевания легких
7.10.1	Пневмомикозы
7.10.2	Эхинококкоз легкого
7.10.3	Цистоцеркоз
7.11	Изменения в легких при системных заболеваниях
7.11.1	Диффузные болезни соединительной ткани (коллагенозы)
7.11.2	Фиброзирующие альвеолиты эндогенные и экзогенные
7.11.3	Саркоидоз
7.11.4	Гемобластозы
7.11.5	Миело- и лимфолейкозы
7.11.6	Лимфомы
7.12	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге
7.12.1	Нарушения кровообращения в венозном русле
7.12.2	Нарушения кровообращения в артериальном русле
7.12.3	Нарушения лимфообращения
7.12.4	Отеки легких
7.13	Заболевания средостения
7.13.1	Медиастиниты
7.13.2	Опухоли и опухолевидные образования
7.13.3	Первично-злокачественные опухоли средостения

7.13.4	Метастатическое поражение лимфоузлов
7.14	Заболевания плевры
7.14.1	Плевриты: экссудативные, осумкованные, междолевые
7.14.2	Диафрагмальный плеврит
7.14.3	Плащевидный плеврит
7.14.4	Парамедиастинальный плеврит
7.14.5	Плевриты фиброзные (адгезивные)
7.14.6	Плевральные шварты. Обызвествления плевры
7.14.7	Опухоли плевры: злокачественные и доброкачественные мезотелиомы
7.14.8	Вторичные опухолевые поражения плевры
7.15	Грудная полость после операций и лучевой терапии
7.15.1	Грудная полость после пневмонэктомии
7.15.2	Грудная полость после частичных резекций легкого
7.15.3	Грудная полость после торакопластики
7.15.4	Послеоперационные осложнения: ранние и поздние
7.15.5	Состояние грудной полости после лучевой терапии: лучевые пневмониты и пневмосклерозы
7.16	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости
7.16.1	Травма грудной клетки мирного времени
7.16.2	Особенности ранений холодным и огнестрельным оружием
7.16.3	Повреждения скелета грудной клетки
7.16.4	Травматический пневмо- и гемоторакс
7.16.5	Кровоизлияния в средостении
7.16.6	Ранения диафрагмы
7.16.7	Комбинированные торакоабдоминальные ранения
7.16.8	Острые травматические грыжи диафрагмы
7.16.9	Инородные тела бронхов и легких

7.16.10	Нарушение бронхиальной проходимости
7.16.11	Острые ателектазы
7.16.12	Спонтанный пневмоторакс
7.16.13	Синдром «шокового легкого»

Раздел 8
Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы и брюшной полости

Код	Наименования тем, элементов
8.1	Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)
8.1.1	Бесконтрастное исследование. Методика Земцова
8.1.2	Методики исследования глотки и пищевода: исследование с бариевой взвесью, двойное контрастирование, применение фармакологических средств
8.1.3	Релаксационная фарингография
8.1.4	Париетография. Тройное контрастирование
8.2	Методики исследования желудка
8.2.1	Исследование с бариевой взвесью; методики исследования «тонкого» рельефа слизистой оболочки (желудочных полей); двойное контрастирование
8.2.2	Применение функциональных проб
8.2.3	Применение фармакологических средств
8.2.4	Париетография (рентгеновская, компьютерная томография и ультразвуковая)
8.2.5	Полиграфия. Видеомагнитная запись
8.2.6	Крупнокадровая флюорография
8.2.7	Особенности исследования верхнего отдела желудка
8.2.8	Особенности исследования выходного отдела желудка
8.3	Методики исследований тонкой кишки

8.3.1	Стандартное исследование двенадцатиперстной, тощей, подвздошной кишок с бариевой взвесью; методики ускоренного исследования тощей и подвздошной кишок
8.3.2	Релаксационная дуоденография и илеоцекография
8.3.3	Исследования тонкой кишки через зонд
8.3.4	Мезентерикография
8.4	Методики исследования ободочной и прямой кишок
8.4.1	Исследование контрастной клизмой
8.4.2	Первичное двойное контрастирование
8.4.3	Пероральное контрастирование
8.4.4	Применение фармакологических средств
8.4.5	Париетография (рентгеновская, компьютерно-томографическая, ультразвуковая)
8.4.6	Ангиография
8.5	Методики исследования поджелудочной железы
8.5.1	Оценка состояния поджелудочной железы при контрастировании желудочно-кишечного тракта
8.5.2	Релаксационная дуоденография при объемных процессах головки поджелудочной железы
8.5.3	Исследования желчных и панкреатических протоков при объемных процессах головки поджелудочной железы (УЗИ, КТ, ретроградная холангиопанкреатография (далее - РХПГ), МРТ, транспариетальная холангиография)
8.6	Методики исследования печени и желчных протоков
8.6.1	УЗИ, КТ и МРТ печени и желчных протоков
8.6.2	Ангиография, спленопортография
8.6.3	Экскреторная холангиохолецистография
8.6.4	Чрескожная, интраоперационная, послеоперационная (через дренаж, через свищ) холецистохолангиография
8.6.5	Эндоскопическая, лапароскопическая холецистохолангиография

8.6.6	Применение фармакологических средств при контрастировании желчевыводящих путей
8.6.7	Радионуклидное исследование печени, желчных протоков, желчного пузыря
8.6.8	Сочетанное исследование желчного пузыря и желудочно-кишечного тракта
8.7	Методики исследования селезенки
8.7.1	УЗИ, КТ, МРТ
8.7.2	Ангиография
8.8	Методики исследования брюшной полости
8.8.1	Традиционное рентгенологическое исследование
8.8.2	Перитонеография
8.8.3	Фистулография
8.8.4	Лимфография (прямая, изотопная), КТ, УЗИ, радионуклидные методы, МРТ
8.8.5	Исследование диафрагмы (традиционное рентгенологическое, УЗИ, КТ, МРТ)
8.8.6	Исследование диафрагмы в сочетании с контрастированием желудочно-кишечного тракта
8.9	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения
8.9.1	Анатомия и физиология глотки
8.9.2	Строение пищевода: сегментарное деление пищевода, моторная функция пищевода (тонус, перистальтика), сфинктеры пищевода, возрастные особенности глотки и пищевода
8.9.3	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов желудка. Понятие о функциональной морфологии отдельных частей желудка. Функция кардии, привратника, смещаемость желудка
8.9.4	Рельеф слизистой оболочки: рельеф складок и рельеф желудочных полей (тонкий рельеф). Зависимость рельефа складок слизистой от конституции и функционального состояния желудка
8.9.5	Тоническая, перистальтическая, эвакуаторная, секреторная функции желудка

8.9.6	Рентгеноанатомическая номенклатура отделов двенадцатиперстной кишки
8.9.7	Моторная функция двенадцатиперстной кишки: тонус, сфинктеры, перистальтика
8.9.8	Регулирующая роль двенадцатиперстной кишки в пищеварении
8.9.10	Моторная функция тощей и подвздошной кишок. Рельеф слизистой оболочки тонкой кишки, его типы и зависимость от функционального состояния кишки
8.9.11	Тонкокишечный метаболизм
8.9.12	Илеоцекальный клапан
8.9.13	Ободочная кишка: анатомия, номенклатура отделов. Рельеф слизистой оболочки ободочной кишки
8.9.14	Моторная функция ободочной кишки (тонус, сфинктеры, перистальтика) и ее рентгенологическая оценка
8.9.15	Всасывающая функция
8.9.16	Рентгенологическая оценка функции опорожнения
8.9.17	Поджелудочная железа: отделы поджелудочной железы, протоки, островковый аппарат
8.9.18	Функции поджелудочной железы
8.9.19	Анатомия печени, ее долевое и сегментарное деление
8.9.20	Анатомия желчного пузыря и внепеченочных протоков
8.9.21	Функции печени. Механизм желчевыделения
8.9.22	Рентгеноанатомия диафрагмы, возрастные особенности. Движения диафрагмы при дыхании
8.9.23	Тонус диафрагмы, ее опорная и прессорная функции
8.9.24	Анатомия брюшной полости
8.9.25	Всасывательная функция брюшины
8.9.26	Закономерности распределения жидкости в брюшной полости
8.9.27	Рентгеноанатомия селезенки
8.10	Рентгеносемиотика врожденных изменений

8.10.1	Пороки развития пищевода: аплазия, атрезии, пищеводно-трахеальные свищи
8.10.2	Пороки развития желудка: удвоение, энтерогенные кисты, атрезия, пилоростеноз
8.10.3	Пороки развития кишечника: атрезия, удвоение, врожденные дивертикулы, Мекелев дивертикул
8.10.4	Обратное расположение двенадцатиперстной кишки. Подвижная двенадцатиперстная кишка
8.10.5	Виды незавершенного поворота кишечника
8.10.6	Подвижная слепая кишка
8.10.7	Мегаколон, болезнь Гиршпрунга и другие аномалии
8.10.8	Пороки развития поджелудочной железы: гипоплазия, кольцевидная поджелудочная железа. Аберрантная поджелудочная железа
8.10.9	Пороки развития желчных путей
8.10.10	Аномалии развития и положения селезенки
8.10.11	Пороки развития диафрагмы
8.10.12	Грыжи врожденных дефектов диафрагмы. Общее пищеводно-аортальное отверстие
8.10.13	Врожденная релаксация диафрагмы
8.10.14	Нейромышечные заболевания глотки и пищевода
8.10.15	Прочие нарушения функции глотки и глоточно-пищеводного сегмента
8.11	Частная рентгенодиагностика
8.11.1	Заболевания глотки и пищевода
8.11.1.1	Воспалительные заболевания пищевода: рефлюкс-эзофагит, его осложнения; язва пищевода, ее осложнения
8.11.1.2	Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода
8.11.1.3	Опухоли глотки и пищевода
8.11.1.4	Доброкачественные опухоли. Классификация
8.11.1.5	Рак глотки. Классификация

8.11.1.6	Рентгенологическая семиотика плоскоклеточного рака пищевода в зависимости от формы роста, уровня поражения, фазы развития опухоли
8.11.1.7	Кардиоэзофагеальный рак
8.11.1.8	Прочие злокачественные опухоли глотки и пищевода (первичные и вторичные)
8.11.1.9	Прочие заболевания глотки и пищевода
8.11.1.10	Дивертикулы пищевода и их осложнения
8.11.1.11	Варикозное расширение вен пищевода
8.11.1.12	Редкие заболевания (поражения при туберкулезе, сифилисе, грибковые заболевания)
8.11.1.13	Вторичные изменения и заболевания глотки и пищевода
8.11.1.14	Изменения глотки и пищевода при дегенеративных заболеваниях шейного и грудного отделов позвоночника
8.11.1.15	Изменения глотки и пищевода при заболеваниях щитовидной железы
8.11.1.16	Изменения пищевода при склерозирующем медиастините
8.11.1.17	Дифференциальная диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода
8.11.1.18	Оперированный пищевод: основные типы операций, осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние)
8.11.2	Заболевания желудка
8.11.2.1	Воспалительные заболевания: хронический гастрит. Клинические и рентгенологические классификации хронического гастрита
8.11.2.2	Дифференциальная диагностика воспалительной перестройки слизистой оболочки желудка, имитирующей рак и язву
8.11.2.3	Болезнь Менетрие
8.11.2.4	Язвенная болезнь желудка. Классификации
8.11.2.5	Особенности рентгенологической семиотики в зависимости от локализации язвы в различных отделах желудка и двенадцатиперстной кишки. Множественные язвы
8.11.2.6	Симптоматические язвы желудка

8.11.2.7	Осложнения язвенной болезни. Особенности методики исследования при рентгенодиагностике отдельных осложнений
8.11.2.8	Деформация желудка в результате ожога
8.11.2.9	Доброкачественные опухоли желудка: эпителиальные и неэпителиальные
8.11.2.10	Злокачественные опухоли желудка
8.11.2.11	Рак желудка. Стадии роста
8.11.2.12	Патологоанатомические классификации инвазивного рака
8.11.2.13	Частная рентгеносемиотика отдельных анатомических форм, локализаций и стадий инвазивного рака
8.11.2.14	Дифференциальная рентгенодиагностика рака антрального отдела желудка
8.11.2.15	Рентгеносемиотика рака желудка I стадии. Классификации рака I стадии
8.11.2.16	Комплексные исследования (рентгенологическое, гастроскопическое и морфологическое) в диагностике рака желудка I стадии
8.11.2.17	Поражения желудка при гемобластозах
8.11.2.18	Саркома желудка
8.11.2.19	Специфические поражения желудка (туберкулез, сифилис)
8.11.2.20	Флегмона желудка
8.11.2.21	Безоары желудка
8.11.2.22	Варикозное расширение вен желудка
8.11.2.23	Рентгенологическая картина основных видов оперативных вмешательств на желудке
8.11.2.24	Рентгенологическая семиотика осложнений после операций на желудке
8.11.3	Заболевания тонкой кишки
8.11.3.1	Функциональные заболевания тонкой кишки
8.11.3.2	Дуоденит
8.11.3.3	Язва луковицы и внелуковичной части двенадцатиперстной кишки

8.11.3.4	Рубцовые деформации двенадцатиперстной кишки
8.11.3.5	Энтерит
8.11.3.6	Туберкулез тонкой кишки
8.11.3.7	Болезнь Крона
8.11.3.8	Доброкачественные опухоли (эпителиальные, неэпителиальные) тонкой кишки
8.11.3.9	Злокачественные опухоли
8.11.3.10	Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных и опухолевых заболеваний тонкой кишки
8.11.3.11	Нарушения всасывания
8.11.3.12	Спру
8.11.3.13	Целиакия
8.11.3.14	Дивертикулез
8.11.4	Заболевания ободочной и прямой кишки
8.11.4.1	Функциональные заболевания. Дискинезии ободочной кишки
8.11.4.2	Язвенный колит
8.11.4.3	Гранулематозный колит (болезнь Крона с локализацией в ободочной кишке)
8.11.4.4	Острый аппендицит. Аппендикулярный инфильтрат. Хронический аппендицит
8.11.4.5	Изменения илеоцекального клапана
8.11.4.6	Туберкулез
8.11.4.7	Изменения ободочной кишки после лучевого лечения
8.11.4.8	Дивертикулы и их осложнения
8.11.4.9	Доброкачественные опухоли ободочной кишки
8.11.4.10	Эпителиальные опухоли. Классификация
8.11.4.11	Полипы. Полипоз
8.11.4.12	Ворсинчатая опухоль
8.11.4.13	Неэпителиальные опухоли

8.11.4.14	Карциноидные опухоли
8.11.4.15	Рак ободочной кишки. Классификация. Частная рентгеносемиотика отдельных анатомических форм рака ободочной кишки
8.11.4.16	Особенности рентгеносемиотики ранних форм рака ободочной кишки
8.11.4.17	Первично-множественные раки ободочной кишки
8.11.4.18	Неэпителиальные злокачественные опухоли
8.11.4.19	Изменения ободочной кишки при гемобластозах
8.11.4.20	Дифференциальная рентгенодиагностика злокачественных и доброкачественных новообразований ободочной кишки
8.11.4.21	Вторичные поражения ободочной кишки
8.11.4.22	Каловые камни, безоары толстой кишки
8.11.4.23	Основные виды операций в рентгенологическом изображении
8.11.4.24	Особенности исследования после операций на ободочной кишке. Послеоперационные осложнения: ранние и поздние
8.11.5	Заболевания поджелудочной железы
8.11.5.1	Острый и хронический панкреатиты
8.11.5.2	Сальниковый бурсит, парапанкреатическая флегмона
8.11.5.3	Панкреалитиаз, кальцификация поджелудочной железы
8.11.5.4	Кисты поджелудочной железы
8.11.5.5	Опухоли поджелудочной железы: рак, опухоли островкового аппарата. Редкие опухоли поджелудочной железы
8.11.5.6	Рентгенологические критерии операбельности опухолей
8.11.5.7	Рентгенологические исследования после операций в панкреодуоденальной зоне
8.11.5.8	Радикальные и паллиативные операции
8.11.5.9	Осложнения оперативных вмешательств (ранние, поздние)
8.11.5.10	Гепатит, цирроз
8.11.6	Заболевания печени и желчевыводящих путей
8.11.6.1	Абсцессы печени

8.11.6.2	Эхинококкоз, альвеококкоз
8.11.6.3	Первичные и метастатические опухоли печени
8.11.6.4	Дискинезия желчного пузыря и желчных протоков
8.11.6.5	Острый и хронический холецистит
8.11.6.6	Желчекаменная болезнь, холедохолитиаз. Холестероз желчного пузыря
8.11.6.7	Полипы желчного пузыря
8.11.6.8	Холангиты, их осложнения
8.11.6.9	Стенозирующий папиллит
8.11.6.10	Рак желчного пузыря и желчных протоков
8.11.6.11	Опухоли большого дуоденального соска
8.11.6.12	Внутренние желчные свищи
8.11.6.13	Исследование после операций на желчном пузыре и желчных протоках
8.11.6.14	Основные виды оперативных вмешательств и особенности исследования после операций на желчных протоках
8.11.6.15	Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)
8.11.7	Заболевания селезенки
8.11.7.1	Спленомегалия
8.11.7.2	Селезенка при болезнях крови
8.11.7.3	Селезенка при циррозах
8.11.7.4	Опухоли селезенки: первичные и вторичные
8.11.7.5	Кисты селезенки
8.11.7.6	Операция спленэктомии. Осложнения: нагноения, гематомы
8.11.8	Заболевания диафрагмы
8.11.8.1	Функциональные заболевания диафрагмы: релаксация диафрагмы, нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов
8.11.8.2	Воспалительные заболевания диафрагмы: диафрагматит, диафрагмальный плеврит

8.11.8.3	Первичные опухоли диафрагмы: доброкачественные и злокачественные
8.11.8.4	Злокачественные опухоли - вторичные, при прорастании из соседних органов
8.11.8.5	Кисты: паразитарные, непаразитарные
8.11.8.6	Грыжи слабых зон диафрагмы: парастернальные, люмбокостальные, атипичной локализации
8.11.8.7	Грыжи пищевого отверстия диафрагмы. Классификация
8.11.8.8	Особенности методики выявления грыж пищевого отверстия диафрагмы
8.11.8.9	Рентгеносемиотика грыж пищевого отверстия диафрагмы и их осложнений
8.11.8.10	Травматические грыжи
8.11.8.11	Внеорганные воспалительные заболевания брюшной полости
8.11.8.12	Перитонит: диффузный, ограниченный
8.11.8.13	Абсцессы и флегмоны брюшной полости
8.11.8.14	Спаечная болезнь
8.11.9	Внеорганные опухоли брюшной полости
8.11.9.1	Доброкачественные опухоли
8.11.9.2	Первичные злокачественные опухоли
8.11.9.3	Метастатические злокачественные опухоли
8.11.9.4	Внеорганные поражения брюшной полости при ретикулобластоматозах
8.11.9.5	Поражение лимфатических узлов брюшной полости
8.11.9.6	Кисты брыжейки
8.11.9.7	Грыжи передней брюшной стенки
8.11.9.8	Асцит
8.12	Неотложная рентгенодиагностика
8.12.1	Перфорация полого органа

8.12.2	Особенности методики исследования в выявлении свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве
8.12.3	Рентгенологическая семиотика перфораций полого органа и их осложнений
8.12.4	Общие рентгенологические симптомы непроходимости кишечника
8.12.5	Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника
8.12.6	Рентгенологическая семиотика функциональной непроходимости кишечника
8.12.7	Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости кишечника
8.12.8	Острые желудочно-кишечные кровотечения: особенности исследования и рентгеносемиотика
8.12.9	Рентгенологическая картина травматических повреждений паренхиматозных органов
8.12.10	Рентгенологические симптомы внутрибрюшных и забрюшинных кровоизлияний
8.12.11	Инородные тела глотки и пищевода
8.12.12	Рентгенологическая семиотика инородных тел глотки и шейного отдела пищевода
8.12.13	Рентгенологическая семиотика инородных тел в грудном отделе пищевода
8.12.14	Рентгенологические симптомы проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений
8.12.15	Особенности рентгенологического исследования при подозрении на проникающее повреждение глотки и пищевода
8.12.16	Инородные тела желудочно-кишечного тракта и брюшной полости
8.12.17	Особенности рентгенологического исследования в зависимости от локализации инородного тела и его физических свойств
8.12.18	Рентгенологическая семиотика инородных тел
8.12.19	Особенности проникающего повреждения стенки полого органа брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза

Раздел 9
Лучевая диагностика заболеваний молочных желез

Код	Наименования тем, элементов
9.1	Методы исследования молочных желез
9.1.1	Рентгеномаммография: двухпозиционная и прицельная. Рентгеномаммография молочной железы с прямым увеличением изображения
9.1.2	Дуктография молочной железы
9.1.3	Пневмокистография
9.1.4	Ультразвуковое исследование
9.1.5	Магнитно-резонансная маммография
9.1.6	Компьютерная томография
9.1.7	Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография)
9.2	Анатомия грудных желез
9.2.1	Топография и структура
9.2.2	Анатомические варианты: гипермастия, гипомастия, амастия
9.2.3	Типы строения молочной железы в зависимости от возраста
9.2.4	Цикличность изменений молочной железы
9.3	Общая рентгеносемиотика
9.3.1	Схема анализа
9.3.2	Нормальное строение: плотность, симметричность, структура железы. Топография
9.3.3	Построение протокола
9.3.4	Узловые образования
9.3.5	Диффузные изменения ткани молочной железы
9.3.6	Изменения регионарных лимфатических узлов
9.4	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы
9.4.1	Доброкачественные образования

9.4.2	Злокачественные образования
9.4.3	Лучевая семиотика
9.4.4	Классификация и стадирование
9.4.5	Патология зон регионарного лимфооттока
9.5	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний
9.5.1	Абсцесс
9.5.2	Мастит
9.5.3	Лактостаз
9.5.4	Специфические воспаления
9.5.5	Туберкулез
9.5.6	Сифилис
9.5.7	Актиномикоз
9.6	Травма молочной железы
9.6.1	Гематома
9.6.2	Инородные тела
9.7	Эндопротезирование молочной железы
9.7.1	Визуализация протеза, его топография
9.7.2	Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля
9.8	Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин
9.8.1	Рентгеноанатомия грудных мышц
9.8.2	Факторы развития рака грудной железы у мужчин

Раздел 10

Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы

Код	Наименования тем, элементов
10.1	Методики исследования сердца и сосудов
10.1.1	Бесконтрастные методики (неинвазивные)

10.1.2	Рентгеноскопия
10.1.3	Рентгенография (в том числе цифровая)
10.1.4	Томография
10.1.5	Флюорография
10.1.6	Рентгенокардиометрия
10.1.7	Компьютерная томография
10.1.8	Магнитно-резонансная томография
10.1.9	Ультразвуковое исследование: эхокардиография, доплерография
10.1.10	Рентгеноконтрастные методики (инвазивные)
10.1.11	Катетеризация сердца и ангиокардиография
10.1.12	Селективная ангиография. Коронарография
10.1.13	Субтракционная дигитальная ангиокардиография
10.1.14	Аортография. Флебография. Лимфография
10.1.15	Радионуклидные исследования
10.1.16	Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства: баллонная дилатация, эмболизация сосудов, ангиопластика
10.2	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов
10.2.1	Рентгеноанатомия сердца: положение, форма и размеры. Конституциональные особенности. Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях
10.2.2	Рентгенофизиология: тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков
10.2.3	Рентгеноанатомия сосудов малого круга кровообращения
10.2.4	Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме
10.3	Рентгеносемиотика
10.3.1	Рентгеноморфологические симптомы: изменения размеров и формы, положения, контуров, структуры
10.3.2	Рентгенофункциональные симптомы: гиперфункция предсердий, желудочков

10.3.3	Количественные и качественные изменения сократительной функции миокарда
10.3.4	Нарушение гемодинамики малого круга кровообращения
10.3.5	Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения
10.3.6	Венозная легочная гипертензия
10.3.7	Отеки легких
10.3.8	Рентгенологические признаки перераспределения кровотока в артериальном русле
10.3.9	Рентгенологические признаки увеличения кровотока (гиперволемиа)
10.3.10	Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемиа)
10.3.11	Артериальная легочная гипертензия
10.3.12	Первичная легочная гипертензия
10.4	Врожденные пороки сердца
10.4.1	Классификация врожденных пороков сердца. Аномалии развития сосудов. Аномалии расположения сердца
10.4.2	Врожденная полная блокада сердца
10.4.3	Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока
10.4.4	Пороки с избыточным кровотоком в малом круге
10.4.5	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с увеличенным объемом кровотока в малом круге
10.4.6	Пороки с уменьшением кровотока в малом круге кровообращения
10.4.7	Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с обедненным кровотоком в малом круге
10.5	Приобретенные пороки сердца
10.5.1	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия
10.5.2	Недостаточность митрального клапана
10.5.3	Сочетание стеноза и недостаточности
10.5.4	Рестеноз левого атриовентрикулярного отверстия

10.5.5	Дифференциальная рентгенодиагностика пороков митрального клапана
10.5.6	Аортальные пороки сердца
10.5.7	Стеноз устья аорты
10.5.8	Недостаточность клапанов аорты
10.5.9	Сочетание стеноза устья аорты и недостаточности аортальных клапанов
10.5.10	Дифференциальная рентгенодиагностика стеноза устья и недостаточности клапанов аорты
10.5.11	Многоклапанные пороки сердца
10.5.12	Дифференциальная рентгенодиагностика многоклапанных пороков сердца
10.6	Заболевания миокарда
10.6.1	Миокардиты: ревматические, инфекционные, бактериальные, вирусные
10.6.2	Кардиомиопатии: застойная дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная
10.6.3	Легочное сердце: острое и хроническое
10.6.4	Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей
10.6.5	Гипертоническая болезнь
10.6.6	Полная поперечная атриовентрикулярная блокада
10.6.7	Коронарогенные поражения миокарда: хроническая ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, аневризма сердца
10.7	Заболевания перикарда
10.7.1	Перикардиты: фибринозный, экссудативный, констриктивный
10.7.2	Прочие заболевания перикарда: гемоперикард, гемопневмоперикард, целомическая киста перикарда, дивертикул перикарда
10.7.3	Опухоли перикарда. Мезотелиомы. Саркома
10.8	Опухоли сердца
10.8.1	Особенности гемодинамических нарушений при внутрисполостных опухолях
10.8.2	Доброкачественные опухоли

10.8.3	Злокачественные опухоли
10.9	Ранения сердца и перикарда
10.9.1	Сердце после оперативных вмешательств
10.9.2	Травматические и огнестрельные поражения сердца
10.9.3	Инородные тела
10.9.4	Сердце при ожоговой болезни
10.10	Заболевания кровеносных сосудов
10.10.1	Заболевания аорты: атеросклеротическое поражение грудной аорты, окклюзионные поражения брюшной аорты, аортит, аневризмы аорты
10.10.2	Заболевания ветвей аорты и периферических артерий: фиброзно-мышечная гиперплазия, синдром Лериша, синдром Такаясу, артериит, атеросклероз периферических артерий
10.10.3	Оперированные сосуды
10.10.4	Заболевания вен: флебит, флеботромбоз, тромбофлебит, варикозная болезнь вен, постфлебитический синдром
10.10.5	Синдром сдавления полых вен
10.10.6	Заболевания лимфатических сосудов: пороки развития лимфатической системы, воспалительные заболевания, вторичные поражения
10.10.7	Ожоговая болезнь
10.10.8	Лимфостаз

Раздел 11

Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы

Код	Наименования тем, элементов
11.1	Методики исследования
11.1.1	Традиционные рентгенологические исследования
11.1.1.1	Рентгенография в стандартных проекциях. Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов
11.1.1.2	Рентгенография с прямым увеличением изображения
11.1.1.3	Линейная томография
11.1.1.4	Цифровая рентгенография

11.1.1.5	Функциональное рентгенологическое исследование
11.1.2	Рентгеновская компьютерная томография
11.1.2.1	Рентгеновская остеоденситометрия
11.1.2.2	Контрастные методики рентгенологического исследования
11.1.2.3	Контрастная артрография
11.1.2.4	Фистулография
11.1.2.5	Ангиография
11.1.3	Магнитно-резонансная томография
11.1.3.1	МР-исследование суставов: костей и связочного аппарата
11.1.3.2	МР-исследование мягких тканей
11.1.3.3	МР-исследование позвоночника
11.1.4	Специальные методы лучевой диагностики заболеваний скелетно-мышечной системы
11.1.4.1	Ультразвуковое исследование
11.1.4.2	Радионуклидное исследование
11.1.5	Рентгеноанатомия и основы физиологии
11.1.5.1	Анатомия, рентгеноанатомия кости. Возрастная рентгеноанатомия. Варианты развития и строения костей
11.1.5.2	Костеобразование и резорбция костной ткани, физиологическая перестройка костей. Внутрикостный метаболизм, факторы, влияющие на него
11.1.5.3	Связь формы и функции скелета, понятие о функциональной адаптации костно-суставного аппарата
11.2	Лучевая семиотика заболеваний костей
11.2.1	Остеопороз, его виды
11.2.2	Деструкция кости. Остеолиз
11.2.3	Атрофия и гипертрофия костей, их виды
11.2.4	Остеонекроз, секвестры
11.2.5	Периостальная реакция, ее виды

11.2.6	Виды утомления костей. Перестройка кости
11.2.7	Пластические деформации костей
11.2.8	Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете
11.3	Лучевая семиотика заболеваний суставов
11.3.1	Нарушения соотношений в суставах
11.3.2	Изменения рентгеновской суставной щели и суставных отделов костей
11.3.3	Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях скелетно-мышечной системы
11.3.4	Изменения объема и структуры мягких тканей
11.3.5	Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела
11.4	Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы
11.4.1	Приоритет отдельных методов лучевого исследования
11.4.2	Место рентгенологического метода в комплексной диагностике, взаимоотношения с другими методами
11.4.3	Методика анализа рентгенологической картины и построение заключения
11.4.4	Групповая и нозологическая диагностика в лучевой остеологии
11.4.5	Классификация заболеваний скелетно-мышечной системы
11.5	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей
11.5.1	Общая рентгеносемиотика переломов костей
11.5.1.1	Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов
11.5.1.2	Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте
11.5.1.3	Травматические вывихи и подвывихи костей
11.5.1.4	Патологические переломы костей и вывихи костей
11.5.1.5	Травматический периостит, субпериостальная гематома
11.5.1.6	Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета

11.5.1.7	Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов
11.5.1.8	Неправильно сросшиеся переломы
11.5.2	Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы
11.5.2.1	Определение инородных тел
11.5.2.2	Газовая гангрена
11.5.2.3	Ампутационная культя
11.5.3	Повреждения скелетно-мышечной системы при воздействии физических факторов
11.5.3.1	Изменения скелетно-мышечной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки
11.5.3.2	Изменения костей при электротравме
11.5.3.3	Поражение костей от воздействия вибрации
11.5.3.4	Поражения костей при воздействии проникающей радиации
11.5.3.5	Термические поражения костей
11.5.3.6	Ошибки в лучевой диагностике травм скелетно-мышечной системы
11.6	Нарушения развития скелета
11.6.1	Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы. Классификация нарушений развития
11.6.2	Врожденные локальные нарушения развития: дефекты костей, изменения размеров костей, деформации костей и отделов костно-суставного аппарата, изменения количества элементов скелетно-мышечной системы
11.6.3	Врожденные вывихи и подвывихи, конкреции, псевдоартрозы
11.6.4	Роль лучевых исследований в дифференциальной диагностике карликового роста
11.6.5	Приобретенные локальные нарушения развития
11.7	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета
11.7.1	Исследования после имплантации суставов

11.7.2	Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике
11.8	Воспалительные заболевания костей
11.8.1	Остеомиелит
11.8.1.1	Гнойный кокковый остеомиелит
11.8.1.2	Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения. Секвестры, их виды
11.8.1.3	Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита
11.8.1.4	Особенности течения остеомиелита при лечении. Осложнения остеомиелита
11.8.1.5	Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей
11.8.2	Поражения костей при инфекционных заболеваниях
11.8.2.1	Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза
11.8.2.2	Сифилис костей: изменения костей при раннем врожденном, при позднем врожденном и приобретенном сифилисе
11.8.2.3	Грибковые и паразитарные заболевания скелета: актиномикоз, эхинококк костей и прочие микозы костей
11.9	Опухоли костей
11.9.1	Классификация опухолей костей
11.9.2	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования
11.9.3	Злокачественные опухоли костей. Общая семиотика злокачественных опухолей костей
11.9.4	Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей
11.9.5	Вторичные злокачественные опухоли костей - метастазы
11.9.6	Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет
11.9.7	Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях
11.9.8	Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия)
11.9.9	Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости

11.10	Эндокринные и метаболические заболевания скелета
11.10.1	Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма
11.10.2	Основные сведения о патологии фосфорно-кальциевого метаболизма, роль костного скелета в гомеостазе кальция и фосфора
11.10.3	Гиперпаратиреоз первичный, вторичный, третичный
11.10.4	Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеомалация, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка)
11.10.5	Остеопороз. Характеристика переломов костей на почве остеопороза
11.10.6	Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной системы (остеопороз, остеомалация)
11.10.7	Нефрогенная остео дистрофия; остеомалация при хроническом гемодиализе; поражения скелета после трансплантации почки
11.10.8	Изменения в скелете при эндокринных заболеваниях
11.10.9	Изменения скелета при нарушениях медного обмена
11.10.10	Изменения скелета при интоксикациях
11.10.11	Системные оссифицирующие периостозы
11.10.12	Деформирующая остео дистрофия Педжета. Моно- и полиоссальная формы. Осложнения
11.11	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета
11.11.1	Общая семиотика нейрогенных остеопатий
11.11.2	Нейрогенные остеопатии при сирингомиелии, спинной сухотке, поражениях периферических нервов
11.11.3	Эссенциальный остеолит
11.11.4	Семейный и идиопатический акроостеолит
11.11.5	Изменения скелетно-мышечной системы при нейромышечных параличах
11.11.6	Посттравматическая нейроциркуляторная дистрофия костей (синдром Зудека)

11.11.7	Изменения костей при нарушениях артериального и венозного кровообращения
11.11.8	Изменения костей при сосудистых опухолях и аневризмах
11.11.9	Нейроангиогенные изменения в костях при сахарном диабете
11.12	Асептические некрозы костей
11.12.1	Классификация. Общая семиотика асептических некрозов
11.12.2	Особенности течения у взрослых и в период роста скелета. Стадии развития асептических некрозов
11.12.3	Особенности асептических некрозов разной локализации
11.12.4	Асептический некроз головки бедренной кости
11.12.5	Прочие локализации асептических некрозов
11.13	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы
11.13.1	Гемобластозы
11.13.2	Лейкозы
11.13.3	Миелофиброз
11.13.4	Злокачественные лимфомы
11.13.5	Прочие гемобластозы
11.13.6	Прочие заболевания крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС)
11.13.7	Гемолитические анемии
11.13.8	Полицитемия
11.13.9	Гемофилия
11.13.10	Ретикулогистиоцитоз (ксантоматоз, эозинофильная гранулема)
11.14	Заболевания суставов
11.14.1	Классификация заболеваний суставов
11.14.2	Возможности и пределы лучевой диагностики заболеваний суставов
11.14.3	Воспалительные заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артритов

11.14.4	Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите
11.14.5	Поражения суставов при псориазе
11.14.6	Дегенеративные изменения суставов. Общая семиотика артрозов. Особенности поражения различных суставов
11.14.7	Нейрогенные артропатии. Общая семиотика
11.14.8	Артриты-артрозы: асептические, посттравматические, гемофилические
11.14.9	Поражения суставов при нарушениях обмена веществ: подагра, хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия)
11.14.10	Опухоли и опухолевидные образования суставов
11.14.11	Состояние суставов после оперативных вмешательств
11.14.12	Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы
11.15	Заболевания позвоночника и спинного мозга
11.15.1	Основы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга
11.15.1.1	Анатомия, рентгеноанатомия позвоночника и спинного мозга. Строение позвонков, межпозвонковых дисков и суставов, связки позвоночника. Варианты строения позвоночника. Двигательная функция позвоночника в рентгенологическом отображении
11.15.1.2	Классификация аномалий развития позвоночника: аномалии развития тел, дуг и отростков. Нарушения сегментации позвоночника
11.15.1.3	Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз
11.15.1.4	Идиопатические и диспластические сколиозы
11.15.2	Механические повреждения позвоночника и спинного мозга
11.15.2.1	Основные сведения о механизме повреждений позвоночника
11.15.2.2	Классификация повреждений позвоночника
11.15.2.3	Повреждения связок и межпозвонковых дисков
11.15.2.4	Переломы тел, дуг и отростков позвонков
11.15.2.5	Вывихи и подвывихи позвонков

11.15.2.6	Сложные повреждения позвоночника
11.15.2.7	Особенности повреждений различных отделов позвоночника
11.15.2.8	Особенности огнестрельных повреждений позвоночника
11.15.2.9	Локализация инородных тел
11.15.2.10	Повреждения спинного мозга
11.15.2.11	Семиотика изменений при консервативном и оперативном лечении повреждений позвоночника
11.15.2.12	Исходы и осложнения повреждений позвоночника
11.15.3	Дегенеративные изменения позвоночника
11.15.3.1	Классификация
11.15.3.2	Хондроз. Межпозвонковый остеохондроз
11.15.3.3	Деформирующий спондилез
11.15.3.4	Лигаментоз (болезнь Форестье)
11.15.3.5	Спондилоартроз
11.15.3.6	Особенности дегенеративных изменений в позвоночнике. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля)
11.15.3.7	Грыжи межпозвонковых дисков
11.15.3.8	Смещения и нестабильность позвоночника. Рентгенологические критерии нестабильности
11.15.3.9	Спондилолиз и спондилолистез
11.15.3.10	Лучевые исследования при оперативной фиксации позвоночника
11.15.4	Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга
11.15.4.1	Неспецифический спондилит (остеомиелит позвоночника)
11.15.4.2	Туберкулезный спондилит
11.15.4.3	Поражения позвоночника при бруцеллезе
11.15.4.4	Сифилис позвоночника
11.15.4.5	Актиномикоз позвоночника
11.15.4.6	Поражения позвоночника при анкилозирующем спондилите и других ревматических заболеваниях

11.15.5	Опухоли позвоночника и спинного мозга
11.15.5.1	Доброкачественные опухоли позвоночника
11.15.5.2	Первичные злокачественные опухоли позвоночника
11.15.5.3	Метастатические опухоли позвоночника
11.15.5.4	Прорастание злокачественных опухолей в позвоночник (инвазия опухоли)
11.15.5.5	Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек
11.15.6	Изменения позвоночника при системных заболеваниях
11.15.6.1	Изменения позвоночника при эндокринных и метаболических заболеваниях
11.15.6.2	Изменения позвоночника при заболеваниях крови и РЭС
11.15.6.3	Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях
11.15.6.4	Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника
11.15.6.5	Ошибки в рентгенодиагностике заболеваний позвоночника

Раздел 12

Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, брюшинного пространства и малого таза

Код	Наименования тем, элементов
12.1	Методики исследования
12.1.1	Бесконтрастные методы рентгенологического исследования мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза
12.1.2	Контрастные средства. Методы внутриволостного контрастирования мочеполовых органов: выделительная урография, ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелография, цистография, гистеросальпингография
12.1.3	Двойное контрастирование мочевого пузыря
12.1.4	Комплексная гинекография
12.1.5	Ультразвуковое исследование
12.1.6	Компьютерная томография
12.1.7	Магнитно-резонансная томография

12.2	Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем
12.2.1	Рентгеноанатомия почек, надпочечников, верхних мочевых путей Аномалии развития мочевого пузыря: дивертикулы, удвоения
12.2.2	Рентгеноанатомия мочевого пузыря и уретры. Динамика мочевых путей. Анатомо-функциональные нарушения в почках и мочевых путях
12.2.3	Рентгеноанатомия мужских половых органов
12.2.4	Рентгеноанатомия женских половых органов
12.3	Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников
12.3.1	Воспалительные заболевания почек и верхних мочевых путей
12.3.1.1	Острый и хронический пиелонефрит. Последствия пиелонеорита
12.3.1.2	Апостематозный пиелонефрит
12.3.1.3	Карбункул. Абсцесс
12.3.1.4	Туберкулез мочевой системы
12.3.2	Опухоли почек и верхних мочевых путей
12.3.2.1	Злокачественные и доброкачественные опухоли
12.3.2.2	Опухоли лоханок и мочеточников
12.3.2.3	Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей. Кисты почек
12.3.3	Другие заболевания
12.3.3.1	Мочекаменная болезнь

12.3.3.2	Сосудистые заболевания почек
12.3.3.3	Травматические повреждения
12.3.3.4	Заболевания надпочечников
12.3.4	Заболевания мочевого пузыря и уретры
12.3.4.1	Аномалии развития
12.3.4.2	Воспалительные заболевания мочевого пузыря и уретры. Неспецифический цистит и другие заболевания
12.3.4.3	Травмы
12.3.4.4	Камни и инородные тела
12.3.4.5	Стриктуры
12.3.4.6	Злокачественные и доброкачественные опухоли мочевого пузыря
12.3.4.7	Свищи и ложные ходы
12.4	Заболевания тазовых органов
12.4.1	Заболевания предстательной железы
12.4.1.1	Аденомы и новообразования предстательной железы. Опухоли: доброкачественные и злокачественные
12.4.1.2	Камни предстательной железы
12.4.1.3	Неспецифический простатовезикулит

12.4.1.4	Туберкулез
12.4.1.5	Повреждения мужских половых органов
12.4.2	Заболевания женских половых органов
12.4.2.1	Пороки развития матки и влагалища
12.4.2.2	Неспецифические воспаления матки и придатков
12.4.2.3	Туберкулез внутренних женских половых органов
12.4.2.4	Свищи и инородные тела
12.4.2.5	Доброкачественные и злокачественные опухоли
12.4.2.6	Кисты яичников
12.4.2.7	Лучевая диагностика беременности
12.4.2.8	Пельвиометрия
12.4.2.9	Трубная беременность
12.5	Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза
12.5.1	Паранефрит, парацистит
12.5.2	Абсцессы
12.5.3	Опухоли и кисты

12.5.4	Злокачественные опухоли
12.5.5	Доброкачественные опухоли и кисты
12.5.6	Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях
12.5.7	Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы брюшинного пространства

Раздел 13
Лучевая диагностика в педиатрии

Код	Наименования тем, элементов
13.1	Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: больница, поликлиника
13.1.1	Условия размещения. Требования к техническому оснащению
13.1.2	Организация и средства радиационной защиты
13.2	Методика и техника рентгенологического исследования детей
13.2.1	Технические средства при рентгенологическом исследовании детей
13.2.2	Приспособления для рентгенодиагностических обследований детей раннего возраста
13.2.3	Особенности методики рентгенологического обследования органов и систем у детей
13.2.4	Рентгеноконтрастные исследования в педиатрической практике
13.3	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения
13.3.1	Особенности рентгеноанатомии органов дыхания и средостения у детей
13.3.2	Особенности рентгенофизиологии органов дыхания и средостения у детей
13.3.3	Острые и хронические заболевания
13.3.4	Муковисцидоз (кистофиброз поджелудочной железы): легочная и смешанные формы
13.3.5	Острые и хронические пневмонии
13.3.6	Плевриты
13.3.7	Пневмопатии неинфекционные
13.3.8	Ателектазы
13.3.9	Гиалиновые мембраны
13.3.10	Отечно-геморрагический синдром
13.3.11	Синдром Вильсона-Микити

13.3.12	Кровоизлияния в легкие
13.3.13	Задержка фетальной жидкости. Фетальный гидроторакс
13.3.14	Асфиктическая грудная клетка (синдром Женэ)
13.3.15	Лимфангиоэктазии легкого
13.3.16	Секвестрация легкого
13.3.17	Аденоматоз легкого
13.3.18	Бронхолегочная дисплазия
13.3.19	Внутриутробные пневмонии: аспирационно-бронхогенная, трансплацентарно-гематогенная
13.4	Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта
13.4.1	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология пищеварительного тракта
13.4.2	Врожденные заболевания пищеварительного тракта
13.4.3	Атрезия и ахалазия пищевода
13.4.4	Пилороспазм, пилоростеноз
13.4.5	Атрезия дистального отрезка двенадцатиперстной кишки. Мегадуоденум
13.4.6	Незавершенный поворот кишечника. Синдром Ледда
13.4.7	Аганглиоз кишечника. Болезнь Гиршпрунга
13.4.8	Атрезия прямой кишки
13.4.9	Мекониальный илеус
13.4.10	Диафрагмальные грыжи
13.4.11	Синдром мальабсорбции
13.4.12	Приобретенные заболевания пищеварительного тракта
13.4.13	Инвагинация кишечника
13.4.14	Колиты
13.4.15	Функциональные и воспалительные изменения желудка и 12-перстной кишки. Язвенная болезнь

13.4.16	Панкреатиты
13.5	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний скелетно-мышечной системы
13.5.1	Особенности рентгеноанатомии и рентгенофизиологии скелетно-мышечной системы
13.5.1.1	Особенности рентгеноанатомии позвоночника у детей
13.5.1.2	Врожденный вывих бедра
13.5.1.3	Дисплазия
13.5.1.4	Подвывих, вывих
13.5.2	Травма скелетно-мышечной системы у детей
13.5.2.1	Эпифизеолиз, апофизеолиз, остеоапофизеолиз
13.5.2.2	Поднадкостничный перелом
13.5.2.3	Повреждения позвоночника
13.5.2.4	Родовые повреждения
13.5.2.5	Переломы у детей раннего возраста
13.5.3	Воспалительные и опухолевые заболевания скелетно-мышечной системы
13.5.3.1	Эпифизарный остеомиелит
13.5.3.2	Метафизарный остеомиелит
13.5.4	Опухоли костной системы у детей
13.5.4.1	Доброкачественные опухоли и опухолеподобные заболевания
13.5.4.2	Злокачественные опухоли
13.6	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы
13.6.1	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов
13.6.2	Особенности анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы в возрастном аспекте (сердце новорожденного, юношеское сердце)
13.6.3	Врожденные пороки сердца

13.6.4	Оценка малого круга кровообращения при врожденных пороках сердца
13.6.5	Значение контрастных методов исследования при врожденных пороках сердца
13.6.6	Приобретенные пороки сердца
13.6.7	Оценка малого круга кровообращения при приобретенных пороках
13.6.8	Значение ультразвукового исследования при пороках сердца
13.7	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний ЛОР-органов
13.7.1	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология носа, околоносовых пазух, уха, глотки, гортани
13.7.2	Возрастные особенности строения и физиологии носа, околоносовых пазух, уха, глотки, гортани
13.7.3	Врожденные пороки развития носа, носоглотки (атрезия хоан)
13.7.4	Опухоли носа, носоглотки, мозговые грыжи
13.7.5	Синуситы
13.7.6	Травма костей носа, околоносовых пазух
13.7.7	Врожденные аномалии наружного, среднего и внутреннего уха
13.7.8	Воспалительные изменения наружного, среднего и внутреннего уха. Холестеатомы
13.7.9	Опухоли околоносовых пазух
13.7.10	Отбор больных на кохлеарную имплантацию
13.7.11	Травма уха
13.7.12	Стенозы гортани и трахеи
13.8	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы в педиатрии
13.8.1	Анатомо-физиологические особенности строения и физиологии мочевыделительной системы у детей
13.8.2	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология почек, мочевого пузыря и мочеточников у детей

13.8.3	Пороки развития почек, мочевого пузыря и мочеточников
13.8.4	Воспалительные заболевания мочевыделительной системы
13.8.5	Опухолевые заболевания мочевыделительной системы

**Рабочая программа учебного модуля
«Смежные дисциплины»**

Раздел 14

Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения

Код	Наименования тем, элементов
14.1	Обороноспособность и мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
14.1.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
14.1.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
14.1.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
14.2	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
14.2.1	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
14.2.2	Хирургическая патология в военное время
14.2.3	Терапевтическая патология в военное время

9. Организационно-педагогические условия

Тематика лекционных занятий

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
1	1	Клиническая анатомия шеи. Щитовидная железа, основной сосудисто-нервный пучок шеи.	6
	2	Клиническая анатомия органов брюшной полости, сегментарное строение паренхиматозных органов	6

3	3.	Рентгенология как клиническая дисциплина.	1
	4.	Методы рентгенологического исследования.	1
	5.	Рентгеновская компьютерная томография (РКТ).	1
	6.	Магнитно-резонансная томография (МРТ).	1
	7.	Биологическое действие ионизирующего излучения.	1
	8.	Дозиметрия	1
	9.	Меры защиты мед. персонала, пациентов и населения.	1
	10.	Формирование рентгеновского изображения	1
4	11.	Закономерности формирования рентгеновского изображения. Основы формирования цифровых изображений	2
	12.	Методы получения рентгеновского изображения	1
	13.	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы» 2	1
	14.	Цифровые преобразователи рентгеновских исследований	1
	15.	Автоматизированные рабочие места цифровых систем для лучевой диагностики	1
	16.	Физико-технические основы и диагностические возможности рентгеновской компьютерной томографии	1
	17.	Физико-технические основы и диагностические возможности магнитно-резонансной компьютерной томографии	1
5	18.	Дозиметрия лучевой нагрузки при рентгенологических исследованиях	2
	19.	Радиационная защита пациентов и медицинских работников	2
	20.	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов	2
	21.	Клинические радиационные эффекты	1
	22.	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	1
6	23.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи: методики исследования	2
	24.	Лучевая диагностика заболеваний черепа	2
	25.	Лучевая диагностика заболеваний головного мозга	2
	26.	Лучевая диагностика заболеваний уха	2

	27.	Лучевая диагностика заболеваний носа, носоглотки и околоносовых пазух	2
	28.	Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы	2
	29.	Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей	1
	30.	Лучевая диагностика заболеваний гортани, щитовидной и околощитовидных желез	1
7	31.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения: методы исследования	2
	32.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости	2
	33.	Заболевания трахеи. Воспалительные заболевания легких. Заболевания бронхов	2
	34.	Изменения легких при профессиональных заболеваниях	2
	35.	Туберкулез легких	2
	36.	Злокачественные и доброкачественные опухоли бронхов и легких	2
	37.	Паразитарные и грибковые заболевания легких. Изменения в легких при системных заболеваниях	2
	38.	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге	2
	39.	Заболевания средостения. Заболевания плевры	2
	40.	Грудная полость после операций и лучевой терапии	2
	41.	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости	4
8	42.	Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)	2
	43.	Методики исследования желудка	2
	44.	Методики исследований тонкой кишки. Методики исследования ободочной и прямой кишок	2
	45.	Методики исследования поджелудочной железы	2
	46.	Методики исследования печени и желчных протоков. Методики исследования селезенки	2
	47.	Методики исследования брюшной полости	2
	48.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения	2
	49.	Рентгеносемиотика врожденных изменений	2
	50.	Частная рентгенодиагностика	4
	51.	Неотложная рентгенодиагностика	4

9	52.	Методы исследования молочных желез	2
	53.	Анатомия грудных желез. Общая рентгеносемиотика	2
	54.	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы	1
	55.	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы	1
	56.	Травма молочной железы. Эндопротезирование молочной железы. Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин	1
10	57.	Методики исследования сердца и сосудов	2
	58.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов. Рентгеносемиотика	2
	59.	Врожденные и приобретенные пороки сердца	2
	60.	Заболевания миокарда. Заболевания перикарда	2
	61.	Злокачественные и доброкачественные опухоли сердца	2
	62.	Ранения сердца и перикарда	1
	63.	Заболевания кровеносных сосудов	1
11	64.	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы: методики исследования	2
	65.	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной	2
	66.	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей	2
	67.	Нарушения развития скелета. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу	2
	68.	Воспалительные заболевания костей. Опухоли костей	2
	69.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета	2
	70.	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета. Асептические некрозы костей	4
	71.	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы. Заболевания суставов	2
	72.	Заболевания позвоночника и спинного мозга	2
12	73.	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, забрюшинного пространства и малого таза: методики	2
	74.	Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем	2
	75.	Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников	2
	76.	Заболевания тазовых органов	2

	77.	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза	2
13	78.	Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: больница,	2
	79.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения.	2
	80.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний скелетно-мышечной системы.	1
	81.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний ЛОР-органов.	1
Итого			153

Тематика семинарских занятий

№ раздела	№ с	Темы семинаров	Кол-во часов
2	1.	Эпителиальные опухоли кожи.	2
	2.	Меланома и пигментные невусы	2
	3.	Опухоли желудочно-кишечного тракта	2
3	4.	Методы рентгенологического исследования.	4
	5.	Рентгеновская компьютерная томография (РКТ).	4
	6.	Магнитно-резонансная томография (МРТ).	4
	7.	Биологическое действие ионизирующего излучения.	2
	8.	Дозиметрия	1
	9.	Меры защиты мед. персонала, пациентов и населения.	1
4	10.	Закономерности формирования рентгеновского изображения. Основы формирования цифровых изображений	4
	11.	Методы получения рентгеновского изображения	4
	12.	Цифровые преобразователи рентгеновских исследований	4
	13.	Автоматизированные рабочие места цифровых систем для цифровой диагностики	2
	14.	Физико-технические основы и диагностические возможности магнитно-резонансной компьютерной томографии	2
5	15.	Дозиметрия лучевой нагрузки при рентгенологических исследованиях	2

	16.	Радиационная защита пациентов и медицинских работников	2
	17.	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов	2
	18.	Клинические радиационные эффекты	2
	19.	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	1
	20.	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах	1
	21.	Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем	1
	22.	Ядерные и радиационные аварии.	1
6	23.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи: методики исследования	4
7	24.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения: методы исследования	2
	25.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости	2
	26.	Заболевания трахеи	2
	27.	Воспалительные заболевания легких	2
	28.	Заболевания бронхов	1
	29.	Изменения легких при профессиональных заболеваниях	1
	30.	Туберкулез легких	1
	31.	Злокачественные опухоли бронхов и легких	1
	32.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких	1
	33.	Паразитарные и грибковые заболевания легких.	1
	34.	Изменения в легких при системных заболеваниях	1
	35.	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге	1
	36.	Заболевания средостения.	1
	37.	Заболевания плевры	1
	38.	Грудная полость после операций и лучевой терапии	1
	39.	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости	1
	8	40.	Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)

	41.	Методики исследования желудка	1
	42.	Методики исследований тонкой кишки	1
	43.	Методики исследования ободочной и прямой кишок	1
	44.	Методики исследования поджелудочной железы	1
	45.	Методики исследования печени и желчных протоков	1
	46.	Методики исследования селезенки	1
	47.	Методики исследования брюшной полости	1
	48.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения	1
	49.	Рентгеносемиотика врожденных изменений	1
	50.	Частная рентгенодиагностика	1
	51.	Неотложная рентгенодиагностика	1
9	52.	Методы исследования молочных желез	6
	53.	Анатомия грудных желез. Общая рентгеносемиотика	6
	54.	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы	3
10	55.	Методики исследования сердца и сосудов	4
	56.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов	4
	57.	Заболевания кровеносных сосудов	2
11	58.	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы: методики исследования	2
	59.	Лучевая семиотика заболеваний костей	2
	60.	Лучевая семиотика заболеваний суставов	2
	61.	Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно- мышечной системы	2
	62.	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей	2
	63.	Нарушения развития скелета	1
	64.	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета	1
	65.	Воспалительные заболевания костей	1
	66.	Опухоли костей	1
	67.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета	1
	68.	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета	1

	69.	Асептические некрозы костей	1
	70.	Поражения скелета при заболеваниях крови и заболеваниях соединительной ткани	1
	71.	Заболевания суставов	1
	72.	Заболевания позвоночника и спинного мозга	1
12	73.	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы забрюшинного пространства и малого таза, мочевых	2
	74.	Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем	2
	75.	Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и почечников	2
	76.	Заболевания тазовых органов	2
	77.	Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза	2
13	78.	Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: больница, поликлиника	9
	79.	Методика и техника рентгенологического исследования детей	9
Итого			159

Тематика практических занятий

№ раздела	№ Пз	Темы практических занятий	Кол-во часов
3	1.	Рентгеновская компьютерная томография (РКТ).	2
	2.	Магнитно-резонансная томография (МРТ).	2
	3.	Биологическое действие ионизирующего излучения.	1
	4.	Дозиметрия	1
4	5.	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы	2
	6.	Цифровые преобразователи рентгеновских исследований	2
	7.	Физико-технические основы и диагностические возможности рентгеновской компьютерной томографии	1

	8.	Физико-технические основы и диагностические возможности магнитно-резонансной компьютерной томографии	1
5	9.	Дозиметрия лучевой нагрузки при рентгенологических исследованиях	2
	10.	Радиационная защита пациентов и медицинских работников	2
	11.	Рабочая нагрузка рентгеновского аппарата. Санитарные нормы и правила эксплуатации рентгеновских кабинетов	2
	12.	Клинические радиационные эффекты	1
	13.	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	1
	14.	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах	1
	15.	Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем	1
6	16.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи: методики исследования	2
	17.	Лучевая диагностика заболеваний черепа	2
	18.	Лучевая диагностика заболеваний головного мозга	2
	19.	Лучевая диагностика заболеваний уха	2
	20.	Лучевая диагностика заболеваний носа, носоглотки и околоносовых пазух	2
	21.	Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы	1
	22.	Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей	1
7	23.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения: методы исследования	2
	24.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости	2
	25.	Заболевания трахеи	2
	26.	Воспалительные заболевания легких	2
	27.	Заболевания бронхов	2
	28.	Изменения легких при профессиональных заболеваниях	2
	29.	Туберкулез легких	1
	30.	Злокачественные опухоли бронхов и легких	1
	31.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких	1

	32.	Паразитарные и грибковые заболевания легких	1
	33.	Изменения в легких при системных заболеваниях	1
	34.	Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге	1
	35.	Заболевания средостения	1
	36.	Заболевания плевры	1
	37.	Грудная полость после операций и лучевой терапии	1
	38.	Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости	1
8	39.	Методика исследования верхнего отдела пищеварительной системы (глотки и пищевода)	2
	40.	Методики исследования желудка	2
	41.	Методики исследований тонкой кишки	1
	42.	Методики исследования ободочной и прямой кишок	1
	43.	Методики исследования поджелудочной железы	1
	44.	Методики исследования печени и желчных протоков	1
	45.	Методики исследования селезенки	1
	46.	Методики исследования брюшной полости	1
	47.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения	1
	48.	Рентгеносемиотика врожденных изменений	1
	49.	Заболевания глотки и пищевода. Заболевания желудка	1
	50.	Заболевания тонкой кишки. Заболевания ободочной и прямой кишки	1
9	51.	Анатомия грудных желез. Общая рентгеносемиотика	2
	52.	Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы	2
	53.	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы	1
	54.	Травма молочной железы	1
	55.	Эндопротезирование молочной железы	1

	56.	Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин	1
10	57.	Методики исследования сердца и сосудов	1
	58.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов	1
	59.	Рентгеносемиотика	1
	60.	Врожденные пороки сердца	1
	61.	Приобретенные пороки сердца	1
	62.	Заболевания миокарда	1
	63.	Заболевания перикарда	1
	64.	Злокачественные и доброкачественные опухоли сердца	1
11	65.	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы: методики исследования	2
	66.	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной	2
	67.	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей	2
	68.	Нарушения развития скелета	2
	69.	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета	2
	70.	Воспалительные заболевания костей	2
	71.	Опухоли костей	2
	72.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета	2
	73.	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета	2
	74.	Асептические некрозы костей	1
75.	Заболевания позвоночника и спинного мозга	1	
12	76.	Лучевая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы, брюшинного пространства и малого таза: методики	4
	77.	Анатомия и физиология мочевой и репродуктивной систем	4
	78.	Рентгеносемиотика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников	4
	79.	Заболевания тазовых органов	4
	80.	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза	6

13	81.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения	2
	82.	Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта	2
	83.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний скелетно-мышечной системы	1
	84.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы	1
	85.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний ЛОР-органов	1
	86.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы в педиатрии	1
Итого			136

10. Формы аттестации

10.1. Итоговая аттестация по Программе проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога. В соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

10.2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренным учебным планом.

10.3. Обучающиеся, освоившие программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

11. Оценочные материалы

11.1. Тематика контрольных вопросов:

1. Клинические аспекты топографической анатомии
2. Рентгенологические аспекты топографической анатомии
3. Топография и оперативная хирургия головы и шеи
4. Топография и оперативная хирургия области груди. Наложение пневмоторакса.
5. Топография и оперативная хирургия области груди. Дренирование плевральной полости
6. Топография и оперативная хирургия области живота
7. Топография и оперативная хирургия области малого таза
8. Топография и оперативная хирургия конечностей
9. Общие положения эндоскопической хирургии
10. Оперативная эндоскопическая хирургия областей живота и малого таза
11. История рентгенологии и других методов лучевой диагностики
12. Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина
13. Основы рентгеновской сиалологии
14. Построение заключения лучевого исследования

15. Значение фактора польза/риск в лучевой диагностике
16. Составление алгоритма лучевого обследования пациента
17. Медицинские технологии - основа моделирования структурного подразделения - отделения лучевой диагностики
18. Организация структурных подразделений, занимающихся лучевой диагностикой: выбор помещений, проектирование, особенности подготовки помещений к установке аппаратуры и оборудования, регламент ввода в эксплуатацию
19. Требования к устройству и техническому оснащению рентгеновских кабинетов
20. Обеспечение контроля качества работы структурного подразделения
21. Управление и планирование деятельности структурного подразделения лучевой диагностики: методы, система, инфраструктуры
22. Вопросы статистики
23. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога
24. Санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой диагностики
25. Понятие толерантности
26. Проблемы толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий контингента пациентов
27. Социальные особенности пациентов
28. Национальные особенности различных народов и религий
29. Психологические, социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия
30. Права и обязанности медицинских работников рентгенологических кабинетов и отделений
31. Дозиметрические величины и единицы
32. Экспозиционная, поглощенная, эквивалентная дозы. Керма в воздухе
33. Поверхностная доза, входная и выходная доза
34. Мощность дозы и единицы ее измерения
35. Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический
36. Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений
37. Метрологическое обеспечение измерений
38. Организация охраны труда в Российской Федерации. Закон Российской Федерации
39. Задачи противорадиационной защиты в лучевой диагностике. Категории облучаемых лиц
40. Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения и критерии ее достижения
41. Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения
42. Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности
43. Нормы радиационной безопасности (далее -НРБ-99): основные положения
44. Рентгенологическое исследование черепа и головного мозга
45. Томография (линейная, КТ, МРТ). Томография головного мозга при контрастных методах исследования
46. Лучевые методики исследования уха.
47. Рентгенография височной кости в специальных проекциях
48. Томография височной кости (линейная, КТ, МРТ)
49. Лучевые методики исследования носа, носоглотки, околоносовых пазух
50. Лучевые методики исследования глаза и глазницы
51. Лучевые методики исследования зубов и челюстей
52. Томография (линейная, КТ, МРТ) челюстей и височно-нижнечелюстного сустава
53. Лучевые методики исследования гортани
54. Лучевые методики исследования щитовидной и околощитовидных желез
55. Аномалии развития, врожденные дефекты свода черепа.
56. Черепно-мозговые грыжи. Краниостеноз

57. Черепно-лицевая, черепно-ключичная и фиброзная дисплазия
58. Воспалительные заболевания черепа
59. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа
60. Злокачественные опухоли черепа
61. Изменения черепа при миеломной болезни
62. Метастатические поражения
63. Травматические повреждения черепа и головного мозга
64. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа
65. Аномалии развития головного мозга: гипоплазия, аномалии развития ликворной системы, аномалии развития сосудов головного мозга
66. Рентгеносемиотика при внутричерепных патологических процессах
67. Симптомы при контрастировании ликворной системы
68. Синдром повышения внутричерепного давления
69. Особенности заболеваний головного мозга в детском возрасте
70. Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек
71. Внутричерепные новообразования
72. Менингососудистые опухоли
73. Опухоли области турецкого седла
74. Сосудистые заболевания головного мозга
75. Традиционное рентгенологическое исследование: рентгеноскопия, рентгенография и линейная томография
76. Бронхологическое исследование: трансбронхиальная пункционная биопсия, трансторакальная игловая биопсия
77. Флюорография (в том числе цифровая)
78. Компьютерная томография
79. Магнитно-резонансная томография
80. Радионуклидное исследование легких
81. Ультразвуковое исследование
82. Анатомия легких. Долевое и зональное строение легких
83. Легочный рисунок и корни легких. Анатомический субстрат легочного рисунка. Анатомический субстрат корня легких
84. Пороки развития легких и бронхов
85. Плевра. Части плевры. Плевральные карманы. Легочная связка. Междолевые щели
86. Диафрагма
87. Средостение. Переднее, заднее и центральное средостение. Внутригрудные лимфатические узлы
88. Конституционные особенности и возрастные закономерности органов грудной полости
89. Неопухолевые заболевания
90. Инородные тела трахеи
91. Экспираторный стеноз трахеи
92. Новообразования трахеи (доброкачественные и злокачественные)
93. Пневмонии: внебольничные и госпитальные
94. Аспирационные пневмонии
95. Бесконтрастное исследование. Методика Земцова
96. Методики исследования глотки и пищевода: исследование с бариевой взвесью, двойное контрастирование, применение фармакологических средств
97. Релаксационная фарингография. Париетография. Тройное
98. контрастирование
99. Исследование с бариевой взвесью; методики исследования «тонкого» рельефа слизистой оболочки (желудочных полей); двойное контрастирование
100. Применение функциональных проб. Применение фармакологических средств

101. Париетография (рентгеновская, компьютерная томография и ультразвуковая)
102. Полиграфия. Видеомагнитная запись. Крупнокадровая флюорография
103. Особенности исследования верхнего отдела желудка. Особенности исследования выходного отдела желудка
104. Стандартное исследование двенадцатиперстной, тощей, подвздошной кишок с бариевой взвесью; методики ускоренного исследования тощей и подвздошной кишок
105. Релаксационная дуоденография и илеоцекография
106. Исследования тонкой кишки через зонд
107. Мезентерикография.
108. Исследование контрастной клизмой
109. Первичное двойное контрастирование
110. Пероральное контрастирование
111. Применение фармакологических средств
112. Париетография (рентгеновская, компьютерно-томографическая, ультразвуковая)
113. Ангиография
114. Оценка состояния поджелудочной железы при контрастировании желудочно-кишечного тракта
115. Релаксационная дуоденография при объемных процессах головки поджелудочной железы
116. Рентгеномаммография: двухпозиционная прицельная.
117. Рентгеномаммография молочной железы с прямым увеличением изображения
118. Дуктография молочной железы
119. Пневмокистография
120. Ультразвуковое исследование
121. Магнитно-резонансная маммография
122. Компьютерная томография
123. Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография)
124. Топография и структура
125. Анатомические варианты: гипермастия, гипомастия, амастия
126. Типы строения молочной железы в зависимости от возраста
127. Цикличность изменений молочной железы
128. Схема анализа
129. Нормальное строение: плотность, симметричность, структура железы. Топография
130. Построение протокола
131. Узловые образования
132. Диффузные изменения ткани молочной железы
133. Изменения регионарных лимфатических узлов
134. Доброкачественные образования
135. Злокачественные образования
136. Лучевая семиотика
137. Бесконтрастные методики (неинвазивные)
138. Рентгеноскопия.
139. Рентгенография (в том числе цифровая)
140. Томография
141. Флюорография
142. Рентгенокардиометрия
143. Компьютерная томография
144. Магнитно-резонансная томография
145. Ультразвуковое исследование: эхокардиография, доплерография
146. Рентгеноконтрастные методики (инвазивные)
147. Катетеризация сердца и ангиокардиография
148. Селективная ангиография. Коронарография
149. Субтракционная дигитальная ангиокардиография

150. Аортография. Флебография. Лимфография
151. Радионуклидные исследования
152. Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства: баллонная дилатация, эмболизация сосудов, ангиопластика
153. Рентгеноанатомия сердца: положение, форма и размеры.
154. Конституциональные особенности. Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях
155. Рентгенофизиология: тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков
156. Рентгеноанатомия сосудов малого круга кровообращения
157. Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме
158. Рентгенография в стандартных проекциях. Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов
159. Рентгенография с прямым увеличением изображения
160. Линейная томография
161. Цифровая рентгенография
162. Функциональное рентгенологическое исследование
163. Рентгеновская остеоденситометрия
164. Контрастные методики рентгенологического исследования
165. Контрастная артрография
166. Фистулография. Ангиография
167. МР-исследование суставов: костей и связочного аппарата
168. МР-исследование мягких тканей
169. МР-исследование позвоночника
170. Ультразвуковое исследование
171. Радионуклидное исследование
172. Рентгеноанатомия и основы физиологии
173. Анатомия, рентгеноанатомия кости. Возрастная рентгеноанатомия. Варианты развития и строения костей
174. Костеобразование и резорбция костной ткани, физиологическая перестройка костей. Внутрикостный метаболизм, факторы, влияющие на него
175. Связь формы и функции скелета, понятие о функциональной адаптации костно-суставного аппарата
176. Остеопороз, его виды
177. Деструкция кости. Остеолиз
178. Бесконтрастные методы рентгенологического исследования мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
179. Контрастные средства. Методы внутривещного контрастирования мочеполовых органов: выделительная урография, ретроградная уретеропиелография, антеградная пиелография, цистография, гистеросальпингография
180. Двойное контрастирование мочевого пузыря
181. Комплексная гинекография
182. Ультразвуковое исследование
183. Компьютерная томография
184. Магнитно-резонансная томография
185. Рентгеноанатомия почек, надпочечников, верхних мочевых путей. Аномалии развития мочевого пузыря: дивертикулы, удвоения
186. Рентгеноанатомия мочевого пузыря и уретры. Динамика мочевых путей. Анатомо-функциональные нарушения в почках и мочевых путях
187. Рентгеноанатомия мужских половых органов
188. Рентгеноанатомия женских половых органов
189. Острый и хронический пиелонефрит. Последствия пиелонефрита

190. Апостематозный пиелонефрит
191. Карбункул. Абсцесс
192. Туберкулез мочевой системы
193. Опухоли почек и верхних мочевых путей
194. Злокачественные и доброкачественные опухоли
195. Опухоли лоханок и мочеточников
196. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей. Кисты почек
197. Мочекаменная болезнь
198. Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских медицинских организациях: больница, поликлиника
199. Технические средства при рентгенологическом исследовании детей
200. Приспособления для рентгенодиагностических обследований детей раннего возраста
201. Особенности методики рентгенологического обследования органов и систем у детей
202. Рентгеноконтрастные исследования в педиатрической практике
203. Особенности рентгеноанатомии органов дыхания и средостения у детей
204. Особенности рентгенофизиологии органов дыхания и средостения у детей
205. Острые и хронические заболевания
206. Муковисцидоз (кистофиброз поджелудочной железы): легочная и смешанные формы
207. Острые и хронические пневмонии. Плевриты
208. Пневмопатии неинфекционные
209. Ателектазы
210. Гиалиновые мембраны
211. Отечно-геморрагический синдром
212. Синдром Вильсона-Микити
213. Кровоизлияния в легкие
214. Задержка фетальной жидкости. Фетальный гидроторакс
215. Асфиктическая грудная клетка (синдром Женэ)
216. Лимфангиоэктазии легкого
217. Секвестрация легкого

11.2. Задания, выявляющие практическую подготовку врача-рентгенолога

- Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при синдроме "острый живот".
- Проведите дифференциальную рентгенодиагностику при объемном образовании в зоне корня правого легкого.
- Дайте описание рентгенологической картины врожденного порока сердца - дефекта межпредсердной перегородки.
- Перечислите возможную рентгеносемиотику остеомиелита согласно его клинической классификации.
- Перечислите лекарственные препараты первого ряда для оказания экстренной медицинской помощи при возникновении аллергической реакции на введение йодсодержащего контрастного препарата.

11.3. Примеры тестовых заданий и ситуационных задач:

Раздел «Организация службы рентгенологической диагностики, общие вопросы лучевой диагностики» ___

1. Каким приказом ведомства регламентируется деятельность службы лучевой диагностики?

@1.приказом Минздрава СССР N448 от 1949 г.

@2.приказом Минздрава СССР N1104 от 1987 г.

@3.приказом Минздрава РФ N132 от 1991 г.

@4.приказом Министерства здравоохранения и медицинской промышленности РФ N67 от 1994 г.

+++0010000*4*3***

2. Какие ведомства осуществляют контроль за соблюдением требований радиационной безопасности в медицинских учреждениях?

@1.рентгено-радиологические отделения, Центры Госсанэпиднадзора

@2.рентгено-радиологические отделения, Центры Госсанэпиднадзора, Отделения Госкомприроды

@3 .рентгено-радиологические отделения, Центры Госсанэпиднадзора,

Отделения Госкомприроды, Госатомнадзор

@4.Центры Госсанэпиднадзора, Госатомнадзор

+++0010000*4*1***

3. Занятость врача рентгенолога при выполнении прямых функциональных обязанностей составляет

@1.40% времени рабочей смены

@2.50% времени рабочей смены

@3.80% времени рабочей смены

@4.100% времени рабочей смены

+++0010000*4*1***

4. На какие категории разбито население, проходящее рентгенологические обследования, с точки зрения дозовой нагрузки?

@1.по жизненным показаниям, плановые обследования

@2.по жизненным показаниям, плановые обследования, профилактические обследования

@3.плановые обследования, профилактические обследования

@4.по жизненным показаниям, профилактические обследования +++0100000*4*1***

5. Профилактическое флюорографическое обследование обязательных контингентов проводится @1

."сплошное" - один раз в 2 года

@2.дифференцированное - один раз в 2 года

@3 .дифференцированное при благоприятной эпидемиологической обстановке по

туберкулезу - один раз в 3 года

@4."сплошное" - с возраста 7-12 лет +++1000000*4*3***

6. Каковы сроки хранения рентгенограмм при отсутствии патологии, при патологических изменениях, а также рентгенограмм больных детей (соответственно)?

@1.2 года, 5 лет, 10 лет

@2.1 год, 3 года, 5 лет

@3.3 года, 6 лет, 8 лет

@4.5 лет, 10 лет, 15 лет

+++1000000*4*3***

7. Какие органы и ткани пациента нуждаются в первоочередной защите от ионизирующего излучения?

@1.щитовидная железа

@2.молочная железа

@3 .костный мозг, гонады

@4.кожа

+++0010000*4*3***

8. Где следует располагать индивидуальный дозиметр?

@1.над фартуком на уровне груди

@2.под фартуком на уровне груди

@3.над фартуком на уровне таза

@4.подфартукомнауровнетаза _____

+++0001000*4*3***

Раздел «Радиационная безопасность при исследованиях».

Наиболее целесообразными условиями с точки зрения дозы облучения больного

при рентгеноскопии грудной клетки является

@1.51 кВ 4 мА

@2.60 кВ 3.5 мА

@3.70 кВ 3 мА

@4.80 кВ 2 мА

+++0001000*4*3***

В основе пускового механизма биологического действия ионизирующего излучения лежит все перечисленное, кроме @1.ионизации молекул белка

@2.синтеза молекул биополимеров

@3.воздействия на ядро клетки

@4.ионизации молекул воды

@5.хромосомных aberrаций

+++0100000*5*3***

При дозе облучения 10 бэр наиболее вероятными эффектами облучения организма являются @1 .нестохастические

@2.стохастические

@3.эритема

@4.легкое лучевое поражение

@5 .поражения быть не может

+++1000000*5*3***

В основе санитарного законодательства по вопросам радиационной защиты

лежит следующий эффект действия излучения

@1.возможность возникновения острой лучевой болезни

@2.возможность возникновения хронической лучевой болезни

@3.возможность отдаленных последствий

@4.беспороговость стохастического и пороговость нестохастического действия ионизирующего излучения

@5.возникновение местных острых поражений

+++0001000*5*3***

1 .Наиболее информативной для исследования турецкого седла является

@1.рентгенограмма черепа в боковой проекции

@2 .рентгенограмма черепа в затылочной проекции

@3.рентгенограмма черепа в лобно-носовой проекции

@4.рентгенограмма прицельная в боковой проекции

+++0001000*4*3***

2. Нормальные сагиттальные размеры турецкого седла у взрослых составляют

@1.3-6 мм

@2.7-9 мм

@3.9-14 мм

@4.7-16 мм

+++0010000*4*3***

3. Нормальные вертикальные размеры турецкого седла на рентгенограммах в боковой проекции составляют

@1.5-7 мм

@2.4-10 мм

@3.7-12 мм

@4.6-14 мм

+++0010000*4*1***

4. К наиболее часто определяемым нормальным формам турецкого седла относятся

@1. колбовидная

@2. плоская

@3. овальная

@4. округлая

+++0010000*4*3***

5. К общеизвестным нормальным анатомическим образованиям черепа относятся все перечисленные ниже, кроме

@1. шишковидной железы

@2. серповидного отростка

@3. диафрагмы турецкого седла

@4. сосудистых сплетений

+++0001000*4*3***

6. Наиболее достоверным рентгенологическим признаком аденомы гипофиза является

@1. увеличение размеров турецкого седла

@2. остеопороз деталей седла

@3. повышенная пневматизация основной пазухи

@4. понижение пневматизации основной пазухи

+++1000000*4*1***

7. К часто встречающимся доброкачественным опухолям свода черепа относятся

@1. остеома

@2. гемангиома

@3. остеохондрома

@4. киста

+++0100000*4*1***

8. Характерными особенностями очагов деструкции черепа при миеломной болезни являются

@1. размытые контуры

@2. способность к слиянию

@3. отсутствие слияния

@4.мягкотканый компонент

+++0010000*4*3***

9. Чаще всего метастазируют в кости черепа

@1 .рак желудка

@2.злокачественные опухоли скелета

@3.рак легкого

@4.рак толстой кишки

+++0010000*4*1***

10. Развитием периостальных изменений черепа сопровождается

@1. эпидермоид

@2.атерома

@3 .остеосаркома

@4.остеома

+++0010000*4*1***

11. Вздутие нижней челюсти характерно

@1.для одонтогенного остеомиелита

@2.для остеосаркомы

@3.для амелобластомы

@4.для одонтомы

+++0010000*4*3***

12. Основным рентгенологическим симптомом миеломной болезни костей свода черепа является

@ 1 .трабекулярный рисунок структуры костей

@2.множественные округлой формы и различной величины очаги деструкции

@3.утолщение костей свода

@4.очаги склероза

+++0100000*4*3***

13. К рентгеновским признакам синдрома Моргани относятся

@1.утолщение наружной пластинки лобной кости

@2.утолщение диплоического слоя лобной кости

@3 .утолщение внутренней костной пластинки лобной кости

@4.склероз всех слоев лобной кости

+++0010000*4*1***

14. Изменения в костях свода черепа при фиброзной деформирующей остеодистрофии сводятся

@1.к диффузному утолщению костей

@2.к ограниченному утолщению костей

@3.к очагам уплотнения структуры в сочетании с утолщением костей

@4.к округлым очагам деструкции

+++0010000*4*3***

15. Для гемангиомы костей свода черепа характерны

@1.ограниченный остеосклероз

@2.гиперостоз

@3.локальный остеопороз с грубоячеистой структурой

(^).распространенная ячеистость

+++0010000*4*1***@2.50% времени рабочей смены

@3.80% времени рабочей смены

@4.100% времени рабочей смены

+++0010000*4*1***

16. При подозрении на рак головки поджелудочной железы с прорастанием общего желчного протока или опухоль большого дуоденального соска целесообразно применить

в качестве уточняющей методики

@1.внутривенную холеграфию

@2.инфузионную внутривенную холеграфию

@3 .ретроградную эндоскопическую холангиографию

@4.транспариетальную холангиографию

+++0001000*4*1***

17. Наиболее информативной методикой исследования билиарной системы при желчекаменной болезни является

@1.ЭРХПГ

@2.УЗИ

@3 .внутривенная холецистохолангиография

@4.инфузионная холеграфия

+++0100000*4*1***

18. Методикой, уточняющей природу заболеваний

при наличии объемного процесса в поджелудочной железе, осложненном механической желтухой, является

@1.рентгенологическое исследование желудка и кишечника с бариевой взвесью

@2.релаксационная дуоденография

@3.инфузионная внутривенная холеграфия

@4.ретроградная холангиопанкреатография

+++0001000*4*3 * * *

19. Оптимальный промежуток

между пероральным приемом контрастного вещества и рентгенологическим исследованием желчного пузыря составляет @1.8-10 ч

@2.10-12 ч

@3.12-15 ч

@4.15-20 ч

+++0100000*4*3***

20. Обнаруженные на обзорных рентгенограммах живота обызвествления в зависимости от их характера и локализации позволяют диагностировать различные патологические процессы. Единичные глыбки известковой плотности в проекции тела L2 позвонка или полоска крапчатого обызвествления левее и выше этого уровня весьма характерный признак

@1.обызвествления стенки брюшной аорты

@2.хронического панкреатита

@3.туберкулезного мезоденита

@4.мочекаменной болезни +++0100000*4*3***

21. Скорлупообразное обызвествление мозаичного характера неправильной округлой или шаровидной формы в любом отделе живота - характерный признак

@1.организованной гематомы

@2.злокачественной опухоли желудочно-кишечного тракта

@3.паразитарной кисты

@4.тератодермоидной опухоли

+++0010000*4*1***

22. Компактно расположенная группа однородных известковых глыбок над лонным сочленением обусловлена

@1.камнями мочевого пузыря

@2.флеболитами

@3.тератодермоидной кистой

@4.фибромой матки или аденомой предстательной железы +++0001000*4*3***

23. Мелкие, четко очерченные тени кольцевидной или линейной формы с гладким контуром вдоль костных стенок малого таза обусловлены @1 .обызвествленными лимфоузлами
@2.камнями мочеточников

@3. флеболитами

@4.опухолями яичников +++0010000*4*1***

24. Одиночная известковой плотности тень неправильной формы до 1 см в правой верхней половине живота, располагающаяся в боковой проекции кпереди от позвоночника, обусловлена

@1.камнем желчного пузыря или общего желчного протока @2.почечным камнем

@3.обызвествленным лимфоузлом

@4.обызвествлением в головке поджелудочной железы +++1000000*4*3***

25. Аномалии развития селезенки
(изменение формы, удвоение, хвостатая селезенка)

и ее необычное расположение наиболее достоверно можно установить

с помощью

@1.обзорной рентгенографии

@2 .рентгенографии в условиях пневмоперитонеума

@3.УЗИ

@4.сцинтиграфии +++0100000*4*1***

26.Обсолютным показанием к проведению дуктографии являются выделения из соска

@1 .любого характера

@2.серозного характера

@3 .кровянистого характера

@4.серозного и кровянистого характера +++0001000*4*1***

27. Наиболее информативно ультразвуковое исследование молочных желез @1.при выявлении рака молочной железы

@2.при дифференциальной диагностике рака и доброкачественных опухолей молочной железы

@3.при дифференциальной диагностике кистозных и солидных патологических образований

@4.при дифференциальной диагностике кист, доброкачественных и злокачественных новообразований

+++0010000*4*3***

28. Проведение маммографии предпочтительнее

@1.с 1-го по 5-й день менструального цикла

@2.с 6-го по 12-й день менструального цикла

@3.во второй половине менструального цикла

@4.не имеет значения +++0100000*4*1***

29. Наиболее часто возникают патологические процессы

@1.в верхне-наружном квадранте

@2.в верхне-внутреннем квадранте

@3.в нижне-наружном квадранте

@4.в нижне-внутреннем квадранте

@5.четкой закономерности нет +++1000000*5*1***

30. Связки Купера лучше всего определяются на маммограммах в возрастных группах

@1.31-40 лет @2.41-50 лет @3.51-60 лет

@4.в любых

+++1000000*4*3***

31. Контрольные рентгенологические исследования

при выраженной степени смешанной формы мастопатии необходимо проводить в сроки

@1.через 6 месяцев

@2.через 1 год

@3.через 1.5-2 года

@4.через 3 года

+++0100000*4*3***

32. Наибольшее дифференциально-диагностическое значение

между узловой формой мастопатии и злокачественным новообразованием

имеет

@1.нечеткость контуров

@2.симптом гиперваскуляризации

@3.изменение размеров образования в зависимости от фазы менструального цикла @4.наличие глыбчатых кальцинатов

+++0010000*4*3***

33. Провести дифференциальную диагностику между кистой и фиброаденомой позволяет

@1.наличие крупноглыбчатых обызвествлений

@2.тонкий ободок просветления по периферии

@3.полицикличность контуров

@4.наличие капсулы +++1000000*4*3***

34. На фоне железистой ткани липома выявляется в виде

@1 .затемнения с четкими и ровными контурами

@2.просветления с четкими и ровными контурами

@3.на фоне железистой ткани липома не выделяется

@4.затемнения с четкими и ровными контурами и ободком просветления по периферии

+++0100000*4*3***

35. В инволютивных молочных железах липома может быть выявлена @1.при размерах образования до 2 см

@2.при размерах образования более 2 см

@3.при наличии капсулы

@4.на инволютивном фоне липома не выявляется

+++0010000*4*3***

36. На ротацию наружу на прямой задней рентгенограмме плечевого сустава указывают @1.проекция малого бугра на внутреннем контуре плечевой кости

@2.проекция малого бугра на фоне шейки плечевой кости

@3.проекция большого бугра на наружном контуре плечевой кости отдельно от головки

@4.проекция большого бугра на головку плечевой кости

@5.правильно &2) и &3) +++0000100*5*1***

37. Правильные соотношения в лонном сочленении характеризует

@1.сужение рентгеновской суставной щели

@2.расширение рентгеновской суставной щели

@3.плавный характер дугообразной линии таза на уровне симфиза

@4.правильно &1) и &3) +++0010000*4*1***

38. К признакам, указывающим на ротацию бедра наружу,

на прямой рентгенограмме тазобедренного сустава относятся @1.сближение головки бедра и большого вертела @2.выстояние всего малого вертела на внутреннем контуре бедренной кости @3.выстояние на внутреннем контуре бедренной кости только верхушки малого вертела

@4.малый вертел не виден на внутреннем контуре бедренной кости

@5.правильно &1) и &2) +++0000100*5*3***

39. Стандартными проекциями для тазобедренного сустава являются @1 .прямая задняя при ротации

бедро наружу

@2.прямая задняя при ротации бедра внутрь

@3.с отведением по Лауэнштейну

@4.со сгибанием в суставе на 20°

@5.правильно &2) и &3)

+++0000100*5*1***

40. К признакам, указывающим на нормальные соотношения в тазобедренном суставе относятся все перечисленные, кроме

@1.плавного хода линии Шентона

@2.проекция фигуры полумесяца на ниже-внутренний квадрант головки бедра

@3.проекция фигуры полумесяца кнутри от головки бедренной кости

@4.равномерной суставной щели тазобедренного сустава

@5.плавного хода линии Омбредана +++0010000*5*1***

41. Нормальная головка бедренной кости имеет

@1.правильную круглую форму

@2.неправильную круглую форму

@3 .овальную форму

@4.грибовидную форму

+++1000000*4*1***

42. Характерным для диафиза бедренной кости является

@1.дугобразная выпуклость вперед

@2.дугобразная выпуклость назад

@3 .дугобразная выпуклость внутрь

@4.ось прямая

+++1000000*4*1***

43. На дистальной суставной поверхности бедренной кости не покрыт суставным хрящом

@1.внутренний мыщелок

@2.наружный мыщелок

@3 .межмыщелковая ямка

@4.правильно &1) и &3)

+++0010000*4*1***

44. На правильные соотношения в голеностопном суставе в прямой задней проекции указывают

@1."П"-образность рентгеновской суставной щели

@2."Г"-образность рентгеновской суставной щели

@3.равномерная ширина горизонтальной части рентгеновской суставной щели

@4.правильно &2) и &3)

+++0001000*4*1***

45. Основным критерием правильных соотношений между атлантом и аксисом является

@1.симметричное изображение атланта

(a)2.одинаковая ширина суставных щелей боковых атланто-аксиальных суставов

^3.соответствие наружных краев боковых суставных поверхностей атланта и аксиса

@4.расстояние между передней дугой атланта и зубовидным отростком аксиса не превышает 2 мм

+++0001000*4*3***

46. Боковую рентгенограмму шейного отдела позвоночника при острой травме целесообразно производить

@1.сидя

@2.лежа на боку

@3.лежана спине при горизонтальном ходе пучка лучей (в латеропозиции)

@4.правильно &1) и &2)

- ----

+++0010000*4*3***

47. Наиболее массивный остистый отросток имеет

@1. VII шейный позвонок

@2.V шейный позвонок

@3.Ш шейный позвонок

@4.11 шейный позвонок

+++1000000*4*3***

48. Межпозвоночные отверстия шейного отдела позвоночника лучше всего выявляются

@1 .в прямой проекции

@2.в боковой проекции

@3.в проекции с поворотом на 15°

@4.в проекции с поворотом на 45°

+++0001000*4*1***

49. Для отображения тел верхних грудных позвонков в прямой проекции при усиленном кифозе используют

@1.приподнятия тазового конца

@2.наклон рентгеновской трубки краниально

@3.наклон рентгеновской трубки каудально

@4.приподнятия головного конца

+++0100000*4*1***

50. Форма межпозвоночного диска LV-SI в норме

@1. ленто видная

@2.клиновидная с расширением кпереди

@3.клиновидная с расширением кзади

@4.клиновидная с расширением латерально

+++0100000*4*1***

51. Выберите правильное утверждение

@1.высота всех тел поясничных позвонков на боковой рентгенограмме одинакова в передних и задних отделах

@2.высота всех поясничных межпозвоночных дисков на боковой рентгенограмме одинакова к переднем и заднем отделе

@3.форма тела V поясничного позвонка клиновидна с вершиной клина назад

@4.форма тела V поясничного позвонка клиновидна с вершиной клина вперед +++0010000*4*1***

52. Для изображения тела V поясничного позвонка в прямой проекции при усиленном лордозе используется

@1.сгибание ног в тазобедренных и коленных суставах

@2.приподнятия таза у больного

@3.наклон рентгеновской трубки краниально

@4.наклон рентгеновской трубки каудально

@5.правильно &1) и &3)

+++0000100*5*3***

53. Нефрографическая фаза при поликистозе

@1.не изменена

@2.не выражена

@3.неравномерно контрастируется паренхима

@4.множественные дефекты контрастирования паренхимы

+++0001000*4*3***

54. При пиелонефрите поражается все перечисленное, кроме

@1.интерстициальной ткани _____

@2.канальцев - -----

@3.клубочкового аппарата

@4.слизистой мочевых путей

+++0010000*4*3***

55. Наиболее частой исходной локализацией туберкулезного процесса является

@1.мозговое вещество

@2.корковое вещество

@3.чашечки и лоханка

@4.сосочковая зона

@5.мозговое вещество и сосочковая зона

+++0000100*5*3***

56. Заражение туберкулезным процессом почек и мочевых путей происходит чаще всего

@1.лимфогенным путем

@2.гематогенным путем

@3.восходящая инфекция

@4.нисходящая инфекция

+++0100000*4*1***

57. Анатомическим субстратом "ободка просветления" при уретероцеле является

@1.слоистый камень

@2.стенка мочевого пузыря

@3.отек паравезикальной или парауретеральной клетчатки

@4.стенка мочеточника

+++0001000*4*3***

58. О наличии почечной колики

свидетельствуют все перечисленные ниже симптомы, кроме

@1. отсутствия нефрографической фазы

@2. отсутствия контрастирования мочевых путей

@3.позднего появления контрастного вещества в мочевых путях

@4.дилатации мочевых путей

+++1000000*4*1***

59. Косвенными признаками почечной колики при рентгеноскопии являются все симптомы, кроме

@1.отсутствия видимости почки

@2.ограничения (отсутствия) подвижности купола диафрагмы на соответствующей стороне

@3 .отсутствия подвижности почки при дыхании

@4.сколиоза поясничного отдела позвоночника

@5.патологической подвижности

+++0000100*5*3***

60. При "сморщенной" почке сосудистое русло почки

@1.не изменено

@2.кровоснабжение увеличено

@3.кровоснабжение уменьшено

@4.деформация внутрпочечных сосудов

@5.деформация внутрпочечных сосудов и уменьшение кровоснабжения

+++0000100*5*3***

61. Ствол почечной артерии при "сморщенной" почке

@1.не изменен

@2.уменьшен

@3 .увеличен _____

@4.деформирован

+++0100000*4*1***

62. К признакам, которые могут вызвать подозрение опухоли на обзорной урограмме, относятся

@1 .обызвествление в области почки

@2.увеличенис интенсивности тени почки

@3 .деформация и увеличение размеров почки

@4.изменение положения почки

+++0010000*4*1***

63. К наиболее характерным симптомам "злокачественности" при опухоли почки относятся

@1. оттеснение чашечек

@2. сдавливание чашечек и лоханки

@3. ампутация чашечки или группы чашечек

@4. инфильтрация чашечки, лоханки

@5. сужение, удлинение чашечек

+++0001000*5*3***

64. Ведущим в дифференциальной диагностике лоханочной опухоли и "мягкого" конкремента является

@1. дефект контрастирования

@2. свободное расположение тени в полости лоханки

@3. форма дефекта контрастирования

@4. поверхность дополнительной тени в полости лоханки +++0100000*4*1***

65. К симптомам, которые расцениваются как латентно протекающий пиелонефрит, относятся

@1. дискинезия верхних мочевых путей

@2. псоас-симптом

@3. дилатация лоханки

@4. увеличение тени почки

+++1000000*4*3***

66. Наследственный характер заболевания свойственен

@1. для поликистоза

@2. для медуллярной кистозной болезни

@3. для мультикистозной почки

@4. для солитарной кисты

+++1000000*4*3***

67. К дисплазиям, проявляемым в раннем детском возрасте выраженной почечной недостаточностью, относятся

@1. поликистоз

@2. губчатая почка

@3. мультикистозная почка

@4.гипоплазия

+++0010000*4*1***

68. Общим рентгенологическим признаком, свойственным для серозной кисты, аденомы, эхинококковой кисты являются все перечисленные, кроме @1.эваскулярная зона

@2.дефект паренхимы

@3 .ампутация чашечек

@4.оттеснение, сдавление чашечек

@5.инфильтрация чашечек

+++0000100* 5 * 3 * * * *

69. Наиболее частым осложнением, сопровождающим нефроптоз с фиксированным перегибом мочеточника, является

@1.пиелонефрит

@2.гидронефроз

@3.уролитиаз

@4.сморщенная почка

@5.артериальная гипертензия

+++1000000*5*1***

70. Сроки заполнения газом петель ободочной кишки после рождения ребенка

@1.через 20 мин

@2. через 1 ч

@3.через 2 ч

@4.через 5 ч

+++0100000*4*3***

71. С осторожностью следует вводить контрастные вещества орально детям первых месяцев жизни

@1 .с родовой травмой

@2.с гидроцефалией

@3.страдающих запорами

@4.с обезвоживанием

+++0001000*4*3***

72. Основной признак врожденной ахалазии пищевода

@1.задержка контрастного вещества в пищеводе на несколько часов

@2.расширение пищевода

@3.удлинение пищевода

@4.сужение над-, внутридиафрагмальных и брюшного сегментов пищевода +++0001000*4*3***

73. Наиболее рациональная методика рентгенологического исследования при рентгеноконтрастных инородных телах пищевода

@1.обзорная рентгеноскопия с прицельной рентгенографией

@2.обзорная рентгеноскопия

@3 .методика Земцова

@4.методика Ивановой - Подобед

+++1000000*4*3***

74. При рентгенологическом исследовании отчетливая перистальтика желудка у детей определяется

@1 .после трех месяцев жизни

@2.на первом году жизни

@3.сразу же после рождения

@4.во втором полугодии жизни

+++1000000*4*3***

75. Основной отличительный признак врожденного пилоростеноза от пилороспазма

@1.сужение пилорического отдела желудка

@2.удлинение пилорического отдела желудка

@3.большое количество газов в петлях кишечника

@4.эвакуация основной массы контрастного вещества из желудка в кишечник через 3 ч после его приема

+++0100000*4*3***

76. Наиболее частая причина врожденной полной непроходимости 12-перстной кишки у новорожденных детей

@1.атрезия 12-перстной кишки _____

@2.отсутствие 12-перстной кишки

@3.сдавление кишки эмбриональными тяжами

@4.кольцевидная поджелудочная железа

+++1000000*4*1***

77. Безоары желудка - это

@1.инородные тела

@2 .доброкачественные опухоли

@3 .злокачественные опухоли

@4.гипертрофия слизистой оболочки желудка

| +++1000000*4*1***

12. Литература

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

№ п/п	Литература	
1.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
2.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
3.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
4.	Труфанов Г.Е. Лучевая терапия (радиотерапия): учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Меллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Меллер; под общ. ред. Ш.Ш. Шотемора. - М.: МЕДпресс-информ, 2009 - 288 с.	1
2.	Цыб А.Ф. Радиойодтерапия тиреотоксикоза/ А.Ф.Цыб, А.В. Древаль, П.И. Гарбузов. - М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 160 с.	2 экз.
3.	Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т.2: учеб, пособие в 4-х томах - 7-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс, файл RocketBook] / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. - М.: РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2012. - 248 с.	1 файл

4.	Диагностика и лечение внутричерепной гипертензии у больных с внутричерепными кровоизлияниями. [Электронный ресурс на CD], - М.: Медицина, 2013.-1 электрон, опт.диск.	1
5.	Краткий атлас по цифровой рентгенографии: учеб, пособие / под ред. А.Ю. Васильева. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008 -88 с.	8 экз.
6.	Онкология [Электронный ресурс]: национальное рук-в: краткое издание / под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 576 с. - Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
7.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. 4.1: учеб, пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. - 359 с.	2 экз.
8.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч.П: учеб, пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. - Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. - 347 с.	2 экз.

Периодические издания

<p><u>Медицинский академический журнал - доступ из eLIBRARY</u></p> <p><u>Проблемы стандартизации в здравоохранении-доступ из eLIBRARY</u></p> <p>Радиология практика - доступ из eLIBRARY</p> <p>Вестник Рентгенологии и радиологии. - доступ из eLIBRARY</p> <p>Медицинская визуализация. - доступ из eLIBRARY</p> <p>Журнал фундаментальной медицины и биологии - доступ из eLIBRARY</p>

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

	ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opacg/	Доступ неограничен
2.	Консультант студента: ЭБС. – Москва : ООО «ИПУЗ». - URL: http://www.studmedlib.ru	Доступ неограничен
3.	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : ЭБС. – Москва : ООО ГК «ГЭОТАР». - URL: http://www.rosmedlib.ru	Доступ неограничен
4.	UpToDate: БД / Wolters Kluwer Health. – URL: www.uptodate.com	Доступ неограничен
5.	Консультант Плюс: справочная правовая система. - URL: http://www.consultant.ru	Доступ с компьютеров вуза
6.	Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
	Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Доступ с компьютеров би

7.		библиотеки
8.	Scopus / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA. – URL: http://www.scopus.com/ (Нацпроект)	Доступ неограничен
9.	Web of Science / Clarivate Analytics. - URL: http://apps.webofknowledge.com/ (Нацпроект)	Доступ неограничен
10.	ScienceDirect. FreedomCollection [журналы]/ Elsevier. –URL: www.sciencedirect.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
11.	БД издательства SpringerNature. -URL: http://link.springer.com/ по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ неограничен
12.	WileyOnlineLibrary / JohnWiley&Sons. - URL: http://onlinelibrary.wiley.com по IP-адресам РостГМУ. (Нацпроект)	Доступ с компьютеров вуза
13.	Единое окно доступа к информационным ресурсам. - URL: http://window.edu.ru/	Открытый доступ
14.	Российское образование. Федеральный образовательный портал. - URL: http://www.edu.ru/index.php	Открытый доступ
15.	ENVOС.RUEnglishvocabulary]: образовательный сайт для изучающих англ. яз. - URL: http://envoc.ru	Открытый доступ
16.	Словари онлайн. - URL: http://dic.academic.ru/	Открытый доступ
17.	WordReference.com :онлайнвые языковые словари. - URL: http://www.wordreference.com/enru/	Открытый доступ
18.	История.РФ. - URL: https://histrf.ru/	Открытый доступ
19.	Юридическая Россия :федеральный правовой портал. - URL: http://www.law.edu.ru/	Открытый доступ
20.	Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
21.	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: http://www.femb.ru/fem/ , http://feml.scsml.rssi.ru	Открытый доступ
22.	Medline (PubMed, USA). – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	Открытый доступ
23.	Free Medical Journals. - URL: http://freemedicaljournals.com	Открытый доступ

24.	Free Medical Books. - URL: http://www.freebooks4doctors.com/	Открытый доступ
25.	International Scientific Publications. – URL: https://www.scientific-publications.net/ru/	Открытый доступ
26.	КиберЛенинка: науч. электрон.биб-ка. - URL: http://cyberleninka.ru/	Открытый доступ
27.	Архив научных журналов / НЭИКОН. - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/	Открытый доступ
28.	Журналы открытого доступа на русском языке / платформа EIPub НЭИКОН. – URL: https://elpub.ru/	Открытый доступ
29.	Медицинский Вестник Юга России. - URL: https://www.medicalherald.ru/jour или с сайта РостГМУ	Открытый доступ
30.	Всемирная организация здравоохранения. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
31.	Evrika.ru информационно-образовательный портал для врачей. – URL: https://www.evrika.ru/	Открытый доступ
32.	Med-Edu.ru: медицинский видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/	Открытый доступ
33.	Univadis.ru: международ. мед.портал. - URL: http://www.univadis.ru/	Открытый доступ
34.	DoctorSPB.ru: информ.-справ. портал о медицине. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
35.	Современные проблемы науки и образования : электрон.журнал. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Открытый доступ
36.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: http://cr.rosminzdrav.ru/#/	Открытый доступ
37.	Образование на русском : портал / Гос. ин-т русс.яз. им. А.С. Пушкина. -URL: https://pushkininstitute.ru/	Открытый доступ
	Другие открытые ресурсы вы можете найти по адресу: http://rostgmu.ru →Библиотека→Электронныйкаталог→Открытые ресурсы интернет→далее по ключевому слову...	