

**Бюджетное учреждение высшего образования**  
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

16 июня 2022 г., протокол УС №6

## Рентгенология

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Многопрофильной клинической подготовки**

Учебный план о310809-Рентген-22-1.plx  
31.08.09 Рентгенология

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **26 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 936

в том числе:

аудиторные занятия 464

самостоятельная работа 364

часов на контроль 108

Виды контроля в семестрах:

экзамены 1, 2

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	16	16	48	48
Практические	208	208	208	208	416	416
Итого ауд.	240	240	224	224	464	464
Контактная работа	240	240	224	224	464	464
Сам. работа	174	174	190	190	364	364
Часы на контроль	54	54	54	54	108	108
Итого	468	468	468	468	936	936

Программу составил(и):

*д.м.н., профессор, Зав.к., Климова Н.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Рентгенология**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - по специальности 31.08.09 Рентгенология (приказ Минобрнауки России от 21.06.2021 г. № 557)

составлена на основании учебного плана:

31.08.09 Рентгенология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 16.06.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Многопрофильной клинической подготовки**

Зав. Кафедрой, д.м.н., профессор Климова Н.В

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью освоения учебной дисциплины «Рентгенология» являются: развитие и формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Ознакомить и овладеть способами абстрактного мышления, анализа и синтеза методов рентгенологических исследований и медико-статистического анализа. Подготовить к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего образования, а также дополнительных профессиональных программ по лучевой диагностике. Подготовить обучающихся к применению основных принципов организации управления в рентгенологических отделениях (лучевой диагностики), социально-гигиенических методик сбора информации и оценки качества оказания диагностической помощи пациентам. Научить способам организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях и неотложных состояниях.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	основы профессиональной деятельности
2.1.2	Информационно - коммуникационные технологии в медицинской деятельности
2.1.3	Клиническая фармакология в рентгенологии
2.1.4	Лучевая диагностика в маммологии
2.1.5	Лучевая диагностика в неотложной хирургии
2.1.6	Лучевая диагностика в травматологии
2.1.7	Медицинская помощь при чрезвычайных ситуациях
2.1.8	Общественное здоровье и здравоохранение
2.1.9	Основы компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии
2.1.10	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости
2.1.11	Лучевая диагностика в неврологии
2.1.12	Лучевая диагностика в урологии
2.1.13	Патология
2.1.14	Педагогика
2.1.15	Социально - психологические основы профессиональной деятельности
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная (клиническая) практика
2.2.2	Производственная (научно - исследовательская работа) практика
2.2.3	Подготовка и сдача государственного экзамена

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-2.1: Интерпретирует и анализирует полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявляет рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-2.2: Создает цифровые и жесткие копии рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований.**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-2.3: Осуществляет архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе.**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

**ПК-1.1: Осуществляет выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования.**

**Знать:**

Уровень 1	1
-----------	---

<b>ПК-1.2: Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ПК-1.3: Осуществляет расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрирует ее в протоколе исследования.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-6.2: Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.1: Обладает готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.2: Осуществляет проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.3: Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.4: Осуществляет определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.5: Оформляет экстренное извещение при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-5.6: ОПК-5.6. Осуществляет подготовку рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.1: Осуществляет определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.2: Осуществляет обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации.</b>	

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ОПК-4.3: Осуществляет оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ПК-3.1: Обосновывает и выполняет рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организывает соответствующую подготовку пациента к ним.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ПК-3.2: Обосновывает показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования.</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1
<b>ПК-3.3: Выполняет рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	1

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- понятия абстрактное мышление, анализ, синтез, а также социально-гигиенические методики и способы медико-статистического анализа информации о здоровье населения: методов лучевой диагностики (компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, рентгенологического исследования, ультразвукового исследования); основы рентгеновской сиалогии; информационные технологии ;компьютерные коммуникации; закономерности формирования рентгеновского изображения; информативность (детальность) рентгеновского изображения;рентгенодиагностические аппараты и комплексы; методы получения рентгеновского изображения; технику цифровых медицинских изображений; дозиметрию рентгеновского излучения; дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей; дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи;дифференциальную рентгенодиагностику заболевания органов дыхания и средостения;дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;
3.1.2	дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний грудных желез; дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы; дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний скелетно-мышечной системы; дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза; особенности лучевых исследований в педиатрии; показания к диагностическим рентгеноконтрастными исследованиям; фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов;
3.1.3	- подходы к гигиеническому нормированию в области радиационной безопасности;
3.1.4	- меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях детей;
3.1.5	- аспекты безопасности исследований и основу реанимационных мероприятий;
3.1.6	- вопросы управления и планирования службы лучевой диагностики;
3.1.7	- вопросы статистики;
3.1.8	- санитарно-противоэпидемическую работу в рентгенологической службе;
3.1.9	- вопросы трудовой экспертизы;
3.1.10	- вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога;
3.1.11	- планирование и организацию последипломного обучения специалистов лучевой диагностики;
3.1.12	- способы управления коллективом, этнические и культурные различия, основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья населения;
3.1.13	- основные требования к участию педагогической деятельности по основным и дополнительным программам разных уровней медицинского образования в порядке, установленном федеральными органами;

3.1.14	- способы оценки качества оказания медицинской помощи;
3.1.15	- способы взаимодействия в медицинской организации в случае чрезвычайной ситуации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- организовывать работу коллектива в условиях рентгеновского отделения (кабинета), имея в виду важнейшие производственные операции (документация, подготовка к обследованию пациента, проведение обследования с соблюдением требований медицинской этики, анализ результатов обследования и их протоколирование, архивирование материалов лучевых исследований);
3.2.2	- анализировать данные клинических, лабораторных и рентгенологических исследований;
3.2.3	- толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия в условиях проведения рентгенологического исследования;
3.2.4	- организовать своевременную медицинскую и рентгенологическую помощь при чрезвычайных ситуациях;
3.2.5	- управлять всеми имеющимися рентгеновскими аппаратами, в том числе и КТ, и их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах;
3.2.6	- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
3.2.7	- выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках);
3.2.8	- составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;
3.2.9	- построить заключение лучевого исследования;
3.2.10	- определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий, в случае необходимости, оказывать реанимационную помощь;
3.2.11	- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
3.2.12	- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения больного;
3.2.13	- определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;
3.2.14	- оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;
3.2.15	- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
3.2.16	- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, обмороке и коллапсе, остановке сердечно-легочной деятельности, тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ;
3.2.17	- выполнять подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, непрямой массаж сердца, остановку кровотечения, иммобилизацию конечности при переломе, промывание желудка, очистительные клизмы;
3.2.18	- проводить анализ и учет расхождений рентгенологических заключений с данными хирургических вмешательств и патологоанатомических вскрытий с анализом причин ошибок;
3.2.19	- вести текущую учетную и отчетную документацию по установленной форме;
3.2.20	- работать на персональном компьютере с различными цифровыми носителями информации.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- анализом, синтезом, навыками абстрактного мышления в рентгенологии;
3.3.2	- методиками управления коллективом, организации и управления в сфере охраны здоровья населения;
3.3.3	- навыками педагогической деятельности по основным и дополнительным программам разных уровней медицинского образования в порядке, установленном федеральными органами;
3.3.4	- способами оценки качества оказания медицинской помощи в условиях рентгенологического отделения;
3.3.5	- методами оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях;
3.3.6	- протоколированием выполненного рентгенологического исследования;
3.3.7	- стандартом оформления заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;
3.3.8	- методом сбора анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
3.3.9	- методами сопоставления данных клинических, инструментальных и лучевых исследований;
3.3.10	- выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам;
3.3.11	- расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
3.3.12	- стандартом оформления протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке;
3.3.13	- выполнением рентгеновской компьютерной томографии различных органов;
3.3.14	- вариантами обработки результатов КТ;
3.3.15	- методикой выполнения рентгеновской компьютерной ангиографии
3.3.16	- протоколами выполнения магнитно-резонансной томографии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ</b>					
1.1	Организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ /Лек/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
1.2	1. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов 2. Маркетинг и менеджмент в деятельности врача-рентгенолога. Вопросы этики и деонтологии в проф. деятельности врача-рентгенолога. Вопросы медико-статистического анализа информации о здоровье населения. /Пр/	1	28	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
1.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	24	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.5 Л1.6Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
	<b>Раздел 2. Физико-технические разделы рентгенологии и других методов лучевой диагностики</b>					
2.1	Физико-технические разделы рентгенологии и других методов лучевой диагностики /Лек/	1	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос

2.2	<p>1. Физика рентгеновских лучей</p> <p>2. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы</p> <p>3. Методы получения рентгеновского изображения</p> <p>4. Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением</p> <p>5. Методы защиты от ионизирующего излучения.</p> <p>1. Физика рентгеновских лучей</p> <p>2. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы</p> <p>3. Методы получения рентгеновского изображения</p> <p>4. Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением</p> <p>5. Методы защиты от ионизирующего излучения.</p> <p>/Пр/</p>	1	36	<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>ОПК-5.4</p> <p>ОПК-5.5</p> <p>ОПК-5.6</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1</p> <p>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1</p>	<p>Л1.2 Л1.3</p> <p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3</p>	устный опрос
2.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	30	<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>ОПК-5.4</p> <p>ОПК-5.5</p> <p>ОПК-5.6</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1</p> <p>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1</p>	<p>Л1.2 Л1.3</p> <p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3</p>	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи</b>						
3.1	<p>1. Рентгеноанатомия, МРТ- и КТ-анатомия головы и шеи. Заболевания головного мозга</p> <p>2. Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух. Заболевания гортани. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез</p> <p>/Лек/</p>	1	6	<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>ОПК-5.4</p> <p>ОПК-5.5</p> <p>ОПК-5.6</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1</p> <p>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1</p>	<p>Л1.2 Л1.3</p> <p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3</p>	устный опрос
3.2	<p>1. Рентгеноанатомия, МРТ- и КТ-анатомия головы и шеи</p> <p>2. Лучевая диагностика врожденных аномалий головного мозга</p> <p>3. Лучевая диагностика острых нарушений мозгового кровообращения</p> <p>4. Лучевая диагностика опухолей головного мозга</p> <p>5. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний околоносовых пазух (синусит, этмоидит, фронтит)</p> <p>6. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний уха (отит)</p> <p>7. Заболевания зубов и челюстей</p> <p>8. Лучевая диагностика опухолей щитовидной и околощитовидных желез</p> <p>9. Лучевая диагностика заболеваний гортани</p> <p>/Пр/</p>	1	36	<p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p> <p>ОПК-5.3</p> <p>ОПК-5.4</p> <p>ОПК-5.5</p> <p>ОПК-5.6</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1</p> <p>ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1</p>	<p>Л1.2 Л1.3</p> <p>Л1.1Л2.1</p> <p>Л2.2Л3.1</p> <p>Э1 Э2 Э3</p>	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox



3.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения</b>						
4.1	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов грудной полости. Туберкулез легких. Острые и хронические воспалительные и нагноительные заболевания бронхов и легких 2. Заболевания средостения. Опухоли органов грудной клетки /Лек/	1	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
4.2	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов грудной полости 2. Аномалии и пороки развития органов грудной клетки 3. Лучевая диагностика туберкулеза легких 4. Лучевая диагностика пневмонии 5. Лучевая диагностика саркоидоза 6. Лучевая диагностика тромбоэмболии легочной артерии 7. Лучевая диагностика болезни Ходжкина 8. Лучевая диагностика рака легкого 9. Лучевая диагностика метастатическое поражение легких 10. Лучевая диагностика паразитарных и грибковых заболеваний легких 11. Лучевая диагностика изменений легких при профессиональных болезнях (асбестоз, силикоз, биссиноз). /Пр/	1	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологическая информационная система MultiVox
4.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта</b>						

5.1	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов пищеварительного тракта. Заболевания глотки и пищевода. Заболевания желудка 2. Заболевания кишечника, печени, желчных путей, поджелудочной железы. /Лек/	1	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
5.2	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов пищеварительного тракта 2. Аномалии и пороки развития органов пищеварительного тракта 3. Язвенная болезнь желудка и ДПК 4. Ахалазия пищевода и функциональные нарушения пищевода 5. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы 6. Болезнь Крона и неспецифический язвенный колит 7. Рак толстого и тонкого кишечника 8. Рак желудка и ДПК 9. Рак (аденокарцинома) поджелудочной железы 10. Доброкачественные объемные образования печени 11. Злокачественные объемные образования печени /Пр/	1	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
5.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 6. Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата</b>						
6.1	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия костно-суставного аппарата. Травматические повреждения костей. Воспалительные заболевания костей. 2. Опухоли костей. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Артриты /Лек/	1	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос

6.2	1. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия костно-суставного аппарата 2. Травматические повреждения костей 3. Туберкулез костей. Остеомиелит 4. Злокачественные образования костей 5. Доброкачественные опухоли костей 6. Остеохондропатии (болезнь Пертеса, Остгуд-Шляттера, Кальве, Шаермана-Мау Келлера) 7. Артриты (ревматоидный, подагрический, деформирующий, псориатический) 8. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (остеохондроз, спондилез, спондилоартроз) /Пр/	1	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
6.3	усвоение текущего материала /Ср/	1	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 7. Экзамен за 1 семестр</b>						
7.1	/Контр.раб./	1	52	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	решение тестовых заданий
7.2	Подготовка к фронтальному опросу, тестированию, решению ситуационных задач, интерпретация рентгенограмм /Экзамен/	1	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретации рентгенограмм в системе MultiVox
<b>Раздел 8. Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</b>						
8.1	1. Рентгеноанатомия КТ- и МРТ-анатомия сердечно-сосудистой системы. Врожденные и приобретенные пороки сердца и аномалии развития 2. Заболевания миокарда и перикарда. 3. Опухоли сердца. Заболевания кровеносных сосудов /Лек/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос

8.2	1. Рентгеноанатомия КТ- и МРТ-анатомия сердечно-сосудистой системы 2. Врожденные и приобретенные пороки сердца и аномалии развития 3. Ишемическая болезнь сердца 4. Перикардиальный выпот. Синдром верхней полой вены 5. Расслоение аорты (расслаивающаяся аневризма аорты) 6. Доброкачественные опухоли сердца (миксома, фиброма, гемангиома, липома, тератома, рабдомиома) 7. Злокачественные опухоли сердца (саркома, лимфома) /Пр/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
8.3	усвоение текущего материала /Ср/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 9. Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы</b>						
9.1	1. Рентгеноанатомия маммография, КТ- и МРТ- анатомия молочной железы. Бактериальные инфекции. Дисгормональные гиперплазии (мастопатии). 2. Доброкачественные опухоли молочной железы. Рак молочной железы. Заболевания грудной железы у мужчин /Лек/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
9.2	1. Рентгеноанатомия маммография, КТ- и МРТ- анатомия молочной железы 2. Дисгормональные гиперплазии (мастопатии) 3. Воспалительные процессы (маститы) 4. Доброкачественные опухоли молочной железы (цистаденопапиллома, киста, фиброаденома) 5. Рак молочной железы 6. Заболевания грудной железы у мужчин /Пр/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
9.3	усвоение текущего материала /Ср/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации

	<b>Раздел 10. Рентгенодиагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей</b>					
10.1	Рентгенодиагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей /Лек/	2	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
10.2	1. Рентгеноанатомия КТ- и МРТ-анатомия почек и мочевыводящих путей 2. Аномалии и пороки развития 3. Воспалительные заболевания почек и верхних мочевыводящих путей 4. Мочекаменная болезнь, осложнения 5. Доброкачественные опухоли почек 6. Доброкачественные опухоли мочевого пузыря 7. Инфаркт почки 8. Рак почек и мочевого пузыря /Пр/	2	34	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
10.3	усвоение текущего материала /Ср/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
	<b>Раздел 11. Рентгенодиагностика в неотложной хирургии</b>					
11.1	1. Неотложная нейрорентгенология 2. Неотложные состояния органов грудной клетки 3. Неотложные состояния органов брюшной полости и забрюшинного пространства /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	устный опрос

11.2	1. Острое нарушение мозгового кровообращения (геморрагический и ишемический инсульты) 2. Травма головного и спинного мозга (ушибы, кровоизлияния) 3. Повреждение легких (кровоотечение, пневмоторакс) 4. Травматические повреждения сердца и сосудов 5. Острая кишечная непроходимость 6. Острый панкреатит, панкреонекроз 7. Острый холецистит 8. Острая ишемия кишечника 9. Травмы паренхиматозных и полых органов (ушибы, разрывы) 10. Расслаивающаяся аневризма аорты /Пр/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
11.3	усвоение текущего материала /Ср/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
<b>Раздел 12. Рентгенодиагностика заболеваний органов малого таза</b>						
12.1	1. Рентгеноанатомия КТ- и МРТ-анатомия органов малого таза. Воспалительные заболевания органов малого таза 2. Доброкачественные образования органов малого таза. Злокачественные образования органов малого таза /Лек/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
12.2	1. Рентгеноанатомия КТ- и МРТ-анатомия органов малого таза. Воспалительные заболевания органов малого таза 2. Доброкачественные образования органов малого таза у мужчин и женщин 3. Злокачественные образования органов малого таза у женщин 4. Злокачественные образования органов малого таза у мужчин /Пр/	2	36	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	интерпретации рентгенограмм в радиологической информационной системе MultiVox
12.3	усвоение текущего материала /Ср/	2	32	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации

	<b>Раздел 13. Клиническая фармакология в практике врача-рентгенолога</b>					
13.1	1.Йодсодержащие контрастные препараты. 2.Гадолиниевые контрастные препараты. 3.Бариевые контрастные препараты. /Пр/	2	38	ОПК-4.1 ОПК-5.6 ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос
13.2	усвоение текущего материала /Ср/	2	30	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	подготовка доклада-презентации
	<b>Раздел 14. Экзамен 2 семестр</b>					
14.1	/Контр.раб./	2	52	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	решение тестовых заданий
14.2	/Экзамен/	2	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.5 ОПК-5.6 ОПК-6.2 ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретации рентгенограмм в системе MultiVox

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Представлены отдельными документами

##### 5.2. Темы письменных работ

Представлены отдельными документами

##### 5.3. Фонд оценочных средств

Представлены отдельными документами

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 6.1. Рекомендуемая литература

###### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Труфанов Г.Е.	Лучевая диагностика: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439609.html</a>	2
Л1.2	Флясова Е.Б., Чехонацкая М.Л., Приезжева В.Н.	Лучевая диагностика: учебное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html</a>	1
Л1.3	Труфанов Г.Е.	Лучевая диагностика: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021, <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html</a>	1
Л1.4	Разинова А. А., Гребенюк М. М., Поздняков А. В., Позднякова О. Ф., Малеков Д. А., Тащилкин А. И.	Лучевая диагностика заболеваний легких: учебное пособие	Санкт-Петербург: СПбГПМУ, 2019, <a href="https://e.lanbook.com/book/174489">https://e.lanbook.com/book/174489</a>	1
Л1.5	Медик В.А., Лисицин В.Ф.	Общественное здоровье и здравоохранение: учебник	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450499.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450499.html</a>	2
Л1.6	Агарков Н.М., Гонтарев С.Н.	Общественное здоровье и здравоохранение: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр "НФРА-М", 2019, <a href="http://new.znanium.com/go.php?id=1025130">http://new.znanium.com/go.php?id=1025130</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Филимонов В.Ф., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю.	Атлас лучевой анатомии человека: учебное наглядное пособие	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010, <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413616.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413616.html</a>	1
Л2.2		Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей: практическое руководство	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017, <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html</a>	2
Л2.3	Медик В. А.	Общественное здоровье и здравоохранение: учебник	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2018	1
Л2.4	Медик В. А., Лисицин В. И., Токмачев М. С.	Общественное здоровье и здравоохранение: руководство к практическим занятиям	Москва: Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", 2018	12

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Климова Н. В.	Избранные лекции по лучевой диагностике и лучевой терапии: Учеб. пособие	Сургут: Изд-во СурГУ, 2000	22
ЛЗ.2	Климова Н. В., Дарвин В. В., Ильканич А. Я., Краснов Е. А., Васильев В. В., Варданыч Т. С., Цыкура В. А.	Лучевая диагностика заболеваний желчевыводящих путей: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2016	99
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="http://www.internist.ru/">http://www.internist.ru/</a> (всероссийская образовательная интернет-программа для врачей)			
Э2	<a href="http://www.znaniium.com/">http://www.znaniium.com/</a> (коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и т.д.))			
Э3	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a> (Научная электронная библиотека)			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционные системы Microsoft			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> информационно-правовой портал Гарант.ру			
6.3.2.2	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> справочно-правовая система Консультант плюс			

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №224, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная доска, комплект (переносной) мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран, персональные компьютеры – 25 шт.
7.2	Количество посадочных мест - 48
7.3	Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.4	
7.5	Занятия практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации проводятся на базе БУ ХМАО-Югры «Сургутская окружная клиническая больница» в учебной аудитории № УК – 26/09, оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная доска, негатоскоп, ноутбук (переносной).
7.6	Количество посадочных мест - 16
7.7	Технические средства обучения для представления учебной информации: комплект (стационарный/переносной) мультимедийного оборудования — компьютер, проектор, проекционный экран. Используемое программное обеспечение: MicrosoftWindows, пакет прикладных программ MicrosoftOffice.
7.8	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
7.9	Помещения, оснащенные специализированным оборудованием (рентгенодиагностическая установка, проявочная машина, флюорограф, маммограф):
7.10	Рентгенологический комплекс на 3 рабочих места HM340E Цифровая рентгеновская система на 3 рабочих места ARES RC ARES RC MS
7.11	Цифровая маммографическая система SELENIA DIMENSIONS
7.12	Аппарат флюорографический малодозовый цифровой ФЦ-"Максима" ФЦ-МАКСИМА Аппарат рентгеновский передвижной с принадлежностями ТМХ
7.13	Универсальный передвижной палатный рентгеновский аппарат ARES MB ARES MB Высокоскоростной сканирующий томограф HiSpeed NX 1 HiSpeed NX 1
7.14	Мультисрезовой рентгеновский компьютерный томограф с аппаратно-программным комплексом Toshiba Томограф магнитный резонансный (МРТ) MAGNETOM ESSENZA
7.15	Передвижной рентгенодиагностический комплекс Movix 30Pro Movix 30Pro
7.16	Аппарат рентгенодиагностический хирургический мобильный типа С-Дуга "Архм-ренекс" Аппарат рентгеновский медицинский мобильный сер. Technix-TMS
7.17	Дентальный ортопантомограф OP-100, рентгеновский аппарат спец. назнач. для выполн. панорамных снимков челюстно-лицевой области для ч-л хир. OP-100 и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.
7.18	Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

7.19	
7.20	<p>Аудитории симуляционно-тренингового аккредитационного центра №1Б, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, лабораторными инструментами и расходными материалами: телементор, синтомед, ANATOMAGE 4. Интерактивный комплекс – 3D Патанатомия,advancedVenepunctureArm, Limbs&amp;ThingsLtd, тренажер для проведения инъекций, тренажер для отработки проведения пункции и дренажа грудной клетки, тренажер измерения АД, BT-CEAB2, BTIncSeoulbranch, UN/DGN-VAult, Honglian. Z990, Honglian. тонометр, фонендоскоп, пульсоксиметр, негатоскоп, SAMII, ExcellusTecnologies, аускультативный манекен, PAT, ExcellusTecnologies, Аускультативный манекен Система аускультации у постели больного SimulScore, тренажер абдоминального пациента, Limbs&amp;Things, клинический тренажер для обследования мужского таза Limbs&amp;Things, NursingBaby, тренажер для обучения навыкам ухода и лечения ряда пациентов стационарного отделения для новорожденных NursingKid, тренажер для отработки навыков по уходу и лечению ряда стационарных пациентов детского возраста, усовершенствованный бедфордский манекен женский/мужской Adam, Rouilly, тренажер катетеризации мочевого пузыря Limbs&amp;ThingsLtd, симулятор для отработки навыков зондового кормления, KokenCo, SimBaby, Laerdal, манекен новорожденного ребенка для отработки навыков реанимации новорожденных, ResusciBaby, Laerdal, тренажер для обучения технике СЛР и спасения детей, манекен удушья ребенка Adam, Rouilly, манекен удушья взрослого Adam, Rouilly, BT-CPEA, BTIncSeoulbranch, SaveManAdvance, KokenCo, Ltd, тренажер Труман-Травма, симулятор сердечно-легочной реанимации (СЛР) SHERPA, компьютерный робот- симулятор Аполлон, CAE Healthcare, компьютерный робот-симулятор СимМэн 3G, макет автомобиля скорой медицинской помощи, ПО "Зарница", манекен-тренажер 15 отведений ЭКГ, Nasco/Simmlaids. Набор накладных муляжей для имитации ран и кровотечений Nasco/Simmlaids, фантом-симулятор люмбальной пункции, KyotoKagakuCo, Ltd, педиатрический манекен-имитатор для обучения люмбальной пункции. LT00310. LM-027, тренажер для постановки клизмы. Перевозочные средства, медицинская мебель, расходные материалы - в количестве достаточном для освоения умений и навыков, предусмотренных профессиональной деятельностью, индивидуально. Библиотека результатов лабораторных и инструментальных исследований: Роли для стандартизированных пациентов. Библиотека ситуационных задач. Библиотека клинических сценариев. Библиотека оценочных листов</p>

**Форма оценочного материала для текущего контроля и промежуточной аттестации****Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

	<i>Название дисциплины</i>
Код, направление подготовки	31.08.09, Рентгенология
Направленность (профиль)	Рентгенология
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Многопрофильной клинической подготовки
Выпускающая кафедра	Многопрофильной клинической подготовки

**1 семестр****1. Типовые задания для контрольной работы:****1.1 Список типовых тестовых заданий:**

1. В.К. Рентген открыл излучение, названное впоследствии его именем в:

- а) 1890 году
- б) 1895 году
- в) 1900 году
- г) 1905 год

2. Рентгеновское излучение это поток:

- а) электронов
- б) квантов
- в) альфа-частиц
- г) нейтронов
- д) пи-мезонов

3. После получения аналоговых изображений изменять их яркость и интенсивность:

- а) можно
- б) можно с использованием специальной программы
- в) нельзя

4. Наибольшую лучевую нагрузку дает:

- а) рентгенография
- б) флюорография
- в) рентгеноскопия с люминесцентным экраном
- г) рентгеноскопия с УРИ

5. Сульфат бария используют для контрастирования:

- а) свищевых ходов
- б) забрюшинного пространства
- в) пищевода, желудка, кишечника
- г) полостных систем почек
- д) плевральной полости

6. "Горячие" (гиперфиксация) очаги накапливают радиофармацевтический препарат:

- а) больше, чем окружающие ткани

б) меньше, чем окружающие ткани

7. Требования, предъявляемые ко всем РФП:

а) короткий период полураспада

б) избирательное накопление в изучаемом органе

в) быстрое выведение препарата из организма

г) высокая энергия гамма-излучения д) все верно

8. Радиофармпрепарат (РФП) - это:

а) разрешенное к применению с диагностической целью химическое соединение, в молекуле которого

содержится радионуклид;

б) парамагнетик;

в) йодсодержащий водорастворимый препарат;

г) бариевая взвесь.

9. Основные методики рентгенологического исследования пищевода, желудка, кишечника:

а) рентгеноскопия, рентгенография, флюорография

б) рентгеноскопия, рентгенография, томография

в) рентгенография, рентгеноскопия, полиграфия

10. Первые рентгенограммы в России произвел

а) М.И. Неменов

б) И.П. Павлов

в) А.С. Попов

г) Д. И. Менделеев

11. Источником электронов в рентгеновской трубке служит

а) вращающийся анод

б) нить накала

в) фокусирующая чашечка

г) вольфрамовая мишень

12. Изображение, получаемое на рентгеновской пленке

а) позитивное

б) негативное

в) световое

г) флюоресцирующее

13. Противопоказанием для проведения радионуклидного исследования является

а) детский возраст

б) старческий возраст

в) сердечно-сосудистая недостаточность

г) беременность

14. К ионизирующему излучению относятся:

а) рентгеновское

б) альфа

в) гамма

г) бета

д) все ответы правильные

15. Рентгеновское излучение является:

- а) коротковолновое, электромагнитное
- б) средневолновое, электромагнитное
- в) длинноволновое, электромагнитное

16. Что значит «защита временем и расстоянием»?

- а) чем меньше время облучения и чем дальше от источника, тем меньше доза;
- б) чем больше время облучения и чем дальше от источника, тем меньше доза;
- в) чем меньше время и чем ближе к источнику, тем меньше доза;
- г) чем больше время облучения и чем ближе к источнику, тем меньше доза.

17. Назовите химический метод клинической дозиметрии:

- а) сцинтилляционный метод;
- б) фотографический метод;
- в) полупроводниковый метод;
- г) конденсаторный метод.

18. Боковую рентгенограмму шейного отдела позвоночника при острой травме целесообразно производить:

- а) сидя
- б) лёжа на боку
- в) лёжа на спине при горизонтальном ходе пучка лучей (в латеропозиции)

19. К рентгенологическим симптомам врожденных черепно-мозговых грыж относятся все симптомы, кроме:

- а) округлого дефекта в срединной плоскости черепа
- б) дефекта с гладкими четкими контурами
- в) дефекта со склерозированными контурами
- г) округлого дефекта височной кости

20. Наиболее достоверным рентгенологическим признаком внутричерепной гипертензии у ребенка является:

- а) истончение костей свода
- б) расхождение швов
- в) углубление пальцевых вдавлений
- г) расширение каналов диплоических вен

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

- а) 5-7 мм
- б) 4-10 мм
- в) 7-12 мм
- г) 6-14 мм

22. Наиболее достоверным рентгенологическим признаком аденомы гипофиза является

- а) увеличение размеров турецкого седла
- б) остеопороз деталей седла
- в) повышенная пневматизация основной пазухи
- г) понижение пневматизации основной пазухи

23. Легочный рисунок на рентгенограмме является отражением:

- а) кровеносных сосудов;
- б) лимфатических сосудов;
- в) бронхиол.

24. Обогащенный легочной рисунок наблюдается при:

- а) артериальной гипертензии малого круга кровообращения;
- б) венозной гипертензии малого круга кровообращения;
- в) бронхиоло-альвеолярном раке;
- г) эхинококкозе.

25. Наиболее достоверный признак напряженного клапанного пневмоторакса:

- а) повышение прозрачности легочного поля;
- б) низкое положение купола диафрагмы;
- в) смещение средостения в противоположную сторону;
- г) «взрывная» пульсация сердца.

Эталон ответов:

1-б	11-б	21-в
2-б	12-б	22-а
3-в	13-г	23-а
4-в	14-д	24-б
5-в	15-а	25-в
6-а	16-а	
7-д	17-б	
8-а	18-в	
9-в	19-г	
10-в	20-б	

## 2. Типовые вопросы (задания) к экзамену 1 семестр:

### 2.1 Список вопросов для устного ответа:

1. В чем особенность рентгеноанатомии легких и диафрагмы?
2. Какие методы рентгенологического обследования органов дыхания вы знаете?
3. Что представляет собой легочной рисунок в анатомическом и рентгенологическом понимании?
4. Анатомическое и рентгенологическое понятие корня легкого.
5. Долевое строение легких.
6. Сегментарное строение легких.
7. Характеристика понятия тени в рентгенологии.
8. Характер изменения прозрачности легочного поля.
9. Нарушение бронхиальной проходимости (3 фазы).
10. Какие патологические процессы в грудной клетке приводят к изменению легочного рисунка?
11. Какие патологические процессы приводят к изменению корня легкого?
12. Что такое ателектаз?
13. Охарактеризуйте методику линейной томографии, ее возможности.
14. Дайте рентгенологическую характеристику тотального и обширного затемнения легочного поля.
15. Дать рентгенологическую характеристику затемнения легочного поля, ее анатомическая основа.
16. Какие патологические процессы могут сопровождаться наличием кольцевидной тени на рентгенограмме.
17. При каких заболеваниях легких может быть синдром диффузной диссеминации на рентгенограмме?
18. Синдром просветления легочного поля. При каких заболеваниях встречается?

19. Для каких целей используется методика флюорографии, ее диагностические возможности?
20. Рентгеносимптоматика центрального рака легкого. Возможности современных методов лучевой диагностики (КТ, ЯМРТ)
21. Рентгеносимптоматика периферического рака легкого. Возможности современных методов лучевой диагностики.
22. Какие заболевания легких сопровождаются округлой тенью? Дифференциальная диагностика.
23. В чем заключается специфика подготовки больного к рентгенологическому исследованию желудочно–кишечного тракта?
24. В чем заключаются особенности подготовки к КТ и МРТ?
25. Основные методы рентгенологического исследования желудочно–кишечного тракта, значимость и возможность каждого из них.

## 2.2 Список ситуационных задач

### Задача №1

В рентгеновской трубке возникают следующие виды излучений: катодные лучи — поток электронов, идущий от катода к аноду и тормозное излучение, создающееся при торможении потока электронов об анод.

Какое из этих излучений рентгеновское?

### Задача №2

Из анамнеза пациента Д., 47 лет, следует, что в результате автомобильной катастрофы был сложный перелом костей правой голени, осложнённый остеомиелитом, в результате неоднократно проводили рентгенографию для диагностики патологических изменений и для контроля проводимого лечения. За год кости голени получили дозу рентгеновского облучения 30 бэр. Соответствует ли эта доза ПДД?

Какой метод исследования костей предпочтительнее использовать при травмах и почему?

### Задача №3

Мужчина 53 лет.

Жалобы: кашель, кровохарканье, боль в правой половине грудной клетки, слабость.

Анамнез: больным себя считает в течение трех месяцев, когда появились кашель, температура до 38, слабость. В поликлинике по поводу пневмонии проводилась противовоспалительная терапия. Состояние улучшилось, температура нормализовалась, но при флюорографии выявлена патология в легком.

Объективно: общее состояние удовлетворительное, перкуторно - справа сзади на уровне угла лопатки перкуторный звук с коробочным оттенком, аускультативно - жесткое дыхание.

При рентгенологическом исследовании в верхушечном сегменте нижней доли (S6) правого легкого полостное образование 4,0 x 5,0 см с неравномерно утолщенными стенками. Внутренние контуры полости бухтообразные, подрывтые. Наружные контуры нечеткие, лучистые, поверхность крупнобугристая. При томографическом исследовании виден дренирующий бронх (В6), стенки его неровные, просвет неравномерно сужен. В корневой зоне увеличенные лимфатические узлы до 1,5-2,0 см. Контрастированный барием пищевод на уровне бифуркации трахеи оттеснен влево и кзади.

*Ваше заключение:*

- а) Острый абсцесс легкого.*
- б) Полостная форма периферического рака.*
- в) Туберкулема с распадом.*
- г) Эхинококкоз легкого.*

Предложите методики и методы лучевой диагностики, которые позволили бы уточнить поставленный диагноз.

#### Задача №4

Больной 68 лет, поступил с жалобами на дискомфорт за грудиной при приеме грубой или острой пищи, отрыжку воздухом с примесью кислого содержимого, возникающую после приема пищи, потерю веса до 5 кг в течение 4 месяцев, слабость, слюнотечение. Из анамнеза заболевания известно, что выше представленные жалобы появились в течение последних 5 месяцев, когда впервые больной почувствовал дискомфорт после приема грубой пищи. Стал придерживаться щадящей диеты. Постепенно возникла икота и другие жалобы. Затем клинические проявления стали усиливаться. Из истории жизни: профессиональные вредности, курение и злоупотребление алкоголем отрицает. Из перенесенных болезней: язвенная болезнь перстной кишки вне обострения в течение 10 лет. Был направлен в Институт хирургии для обследования и лечения.

При рентгенологическом исследовании определяется циркулярный дефект наполнения в нижней трети грудного отдела пищевода (ретроперикардиальный сегмент по Бромбарту). Выше места сужения расположено супрастенотическое расширение просвета пищевода диаметром до 3 см. На границе суженной части пищевода и неизменной стенки пищевода расположены по обоим контурам «ступеньки». Над областью сужения расположены полиповидные разрастания размерами 10x15 мм, перекрывающие просвет пищевода. Протяженность суженного участка достаточно велика, так что заполнить желудок бариевой взвесью не представлялось возможным в связи с угрозой регургитации. Через 3, 5 часа в супрастенотически расширенной части пищевода выявлены остатки контрастного вещества и слизь. Контрастное вещество равномерно импрегнирует суженный «канал» до кардии. Протяженность его около 9 см.

При эндоскопическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта в дистальном отделе пищевода на расстоянии 38 см от резцов имеется стенозирующая опухоль в виде полиповидных разрастаний красноватого цвета, выше которой на правой стенке на расстоянии 15 мм от основной опухоли имеется «отсев» в виде полиповидных разрастаний диаметром 8 мм. При КТ нижней части грудной полости и брюшной полости выявлено равномерное утолщение стенок пищевода до 9-20 мм на протяжении 45 мм краниальнее кардио-эзофагеального перехода. Стенка желудка в области проксимального отдела также изменена: она локально утолщена до 26 мм в области субкардии и верхней трети тела желудка, а также утолщена до 8-15 мм по передней и задней стенке проксимального отдела желудка. Просвет в области суженной части пищевода колеблется от 2 до 4 мм. Определяются пакеты увеличенных и уплотненных групп лимфатических узлов в области малого сальника.

*Ваше заключение:*

- а) Варикозное расширение вен пищевода*
- б) Дивертикул пищевода*
- в) Рак проксимального отдела желудка с переходом на дистальный отдел пищевода и лимфогенным метастазированием в узлы верхнего этажа брюшной полости.*
- г) Рак нижней трети грудного отдела пищевода.*

Предложите методики и методы лучевой диагностики, которые позволили бы уточнить поставленный диагноз.

#### Задача №5

Мужчина, 70 лет.

Жалобы на нарастающие боли в костях. Анамнез. Два месяца назад появились боли в поясничном отделе позвоночника, затем присоединились боли в тазобедренных суставах, спине, ребрах, плечевых суставах. Появилась слабость. Объективно. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника. Боли при пальпации в остистых отростках позвонков. В анализах крови – анемия. На рентгенограммах позвоночника, таза, плечевых костей – множественные округлые с четкими



контурами плотные очаги до 1 см в диаметре. Дистрофические изменения в суставах и позвоночнике. Системный остеопороз. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника.

*Ваше заключение:*

- а) Метастазы рака предстательной железы.*
- б) Миеломная болезнь.*
- в) Болезнь Педжета (остеодистрофия).*
- г) Множественные остеомы.*

Предложите методики и методы лучевой диагностики, которые позволили бы уточнить поставленный диагноз.

Задача № 6

Мужчина 50 лет.

Болен в течение 2 лет. Жалобы на боли в области шеи сзади справа. Объективно: изменения не выявляются. Клинические анализы без особенностей. Данные КТ исследования: справа от 3-го шейного позвонка определяется объемное образование размерами 2,5х1,5 см, каплевидной формы, мягкотканной плотности (35 ед.), с четкими, ровными контурами. Ножка образования направлена к 3-ему межпозвонковому отверстию. Отверстие не расширено, ножка в спинномозговой канал не проникает. Образование расположено между мышцами задней группы шеи.

*Ваше заключение:*

- а) Невринома корешка нерва.*
- б) Миома*
- в) Липома.*

### 2.3 Список рентгенограмм

1. Консолидирующий перелом в области 34, 35 зубов без смещения, оскольчатый перелом угла нижней челюсти слева без смещения отломков.
2. Посттравматический остеомиелит нижней челюсти.
3. Левосторонний верхнечелюстной риносинусит.
4. Двусторонний верхнечелюстной, фронтальный синусит. Киста правой верхнечелюстной пазухи.
5. Оскольчатый перелом нижней челюсти в подбородочной области без смещения, перелом суставного отростка слева со смещением отломков.
6. Перелом костей носа.
7. Киста правой верхнечелюстной пазухи.
8. Перисциссурит слева, малый гидроторакс слева.
9. Центральный рак правого легкого. Гидроторакс справа.
10. Венозный застой в легких. Застойная правосторонняя нижнедолевая пневмония. Двусторонний гидроторакс.
11. Двусторонняя полисегментарная пневмония.
12. Состояние после оперативного лечения правого легкого. Малый гидроторакс справа. Эмфизема мягких тканей справа.
13. Состояние после пульмонэктомии справа, формирование фиброторакса.
14. R-картину необходимо дифференцировать между тбс изменениями и левосторонней сегментарной пневмонией.
15. Очаговое поражение левого легкого .
16. Правосторонняя среднедолевая пневмония. Правосторонний гидроторакс. Кардиомегалия.
17. Саркоидоз с поражением легких и внутригрудных лимфатических узлов.
18. Пневмогидроторакс справа.
19. Пневмоторакс справа.
20. Скользящая аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастрит, бульбит.
21. Объемное образование тела желудка, инфильтративная форма.
22. ЖКБ. Калькулезный холецистит.
23. Артрит стоп.

24. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. S-образный сколиоз 3 ст.  
Люмбализация S1
25. Миеломная болезнь.

## 2 семестр

### 1. Типовые задания для контрольной работы:

#### 1.1 Список типовых тестовых заданий:

1. Что такое поглощенная доза?

- а) величина энергии, поглощенной единицей объема воздуха;
- б) величина энергии, поглощенной единицей массы или объема биологического вещества;
- в) эквивалентное количество энергии, поглощенной организмом человека с учетом его биологических характеристик;
- г) величина энергии излучения, воздействовавшего на организм человека

2. Назовите единицы измерения поглощенной дозы:

- а) кюри;
- б) рентген;
- в) грей;
- г) зиверт

3. Назовите единицы измерения экспозиционной дозы:

- а) зиверт;
- б) рад;
- в) рентген;
- г) кюри

4. Назовите единицы измерения эквивалентной дозы:

- а) бэр;
- б) рентген;
- в) грей;
- г) зиверт

5. Что такое мощность дозы?

- а) доза, измеренная во времени;
- б) доза, измеренная на килограмм массы вещества;
- в) доза, измеренная на литр объема вещества;
- г) доза, измеренная на литр объема воздуха

6. Какой орган при рентгенологическом исследовании обладает естественной контрастностью?

- а) желудок;
- б) легкие;
- в) сосуды;
- г) головной мозг

7. В основе деления методов лучевой диагностики (рентгенография, УЗИ, МРТ, термография, радионуклидный) лежит:

- а) способ регистрации изображения;
- б) вид приемника излучения;
- в) вид излучения;
- г) положение источника излучения по отношению к пациенту

8. Назовите орган, дающий при рентгенологическом исследовании «просветление»:

- а) грудина;
- б) почка;
- в) сердце;
- г) легкие

9. Как зависит проникающая способность ионизирующего излучения от его заряда?

- а) проникающая способность выше у положительно заряженного излучения;
- б) проникающая способность выше у отрицательно заряженного излучения;
- в) проникающая способность выше у нейтрального излучения;
- г) не зависит

10. К методам лучевой диагностики не относятся

- а) рентгенография
- б) термография
- в) радиосцинтиграфия
- г) электрокардиография
- д) сонография

11. Разрешающая способность флюорографа в основном определяется

- а) линзовой системой
- б) пленкой
- в) размером фокуса излучателя
- г) правильно а) и в)

12. Где следует располагать индивидуальный дозиметр?

- а) над фартуком на уровне груди
- б) под фартуком на уровне груди
- в) над фартуком на уровне таза
- г) под фартуком на уровне таза

13. Рентгенологический синдром - это

- а) совокупность скиалогических признаков патологической тени
- б) совокупность рентгенологических симптомов, объединенных единым патогенезом
- в) теневая картина, требующая проведения дифференциальной диагностики
- г) нарушение функционального состояния органа

14. В рентгеновском кабинете имеются следующие факторы вредности

- а) электропоражение
- б) радиационный фактор
- в) недостаточность естественного освещения
- г) токсическое действие свинца
- д) все перечисленное

15. Геометрическая нерезкость рентгенограммы зависит от всего перечисленного, кроме

- а) размеров фокусного пятна
- б) расстояния фокус - пленка
- в) расстояния объект - пленка
- г) движения объекта во время съемки

Лица, принимающие участие в проведении рентгенологических процедур (хирурги, анестезиологи и т.п.), относятся к категории

- а) "А"
- б) "Б"
- в) "В"
- г) "Г"
- д) дозы облучения для них не нормируются

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

- а) щитовидная железа
- б) молочная железа
- в) костный мозг, гонады
- г) кожа

17. Массовые профилактические флюорографические, рентгеноскопические исследования производятся

- а) детям
- б) взрослому контингенту с профилактической целью
- в) беременным женщинам
- г) контингентам риска

18. Поперечный размер сердца в прямой проекции представляет собой:

- А) расстояние от верхушки сердца до правого сердечно-сосудистого угла;
- Б) расстояние от правого кардио-диафрагмального угла до верхушки сердца;
- В) отрезок, соединяющий правый предсердно-сосудистый угол и правый сердечно-диафрагмальный угол;
- Г) сумму перпендикуляров от срединной линии к наиболее выступающим точкам краеобразующих дуг правого предсердия и левого желудочка

19. Патогномичный КТ – признак расслаивающей аневризмы аорты (при нативном исследовании):

- А) очаг кальциноза в просвете аорты;
- Б) утолщение, дезорганизованность стенки аорты;
- В) неоднородная плотность просвета аорты;
- Г) резкое увеличение диаметра аорты

20. Абсолютным противопоказанием к проведению МР- исследования сердца является:

- А) протез одного из клапанов сердца;
- Б) искусственный водитель ритма;
- В) сосудистый протез восходящей аорты;
- Г) шовные скрепки в грудине;
- Д) все выше перечисленное

21. Уменьшение диаметра аорты обычно наблюдается:

- А) при коарктации аорты;
- Б) при аортальной недостаточности;
- В) при митральном стенозе;
- Г) при тетраде Фалло

22. Какие признаки характеризуют митральную конфигурацию сердца в прямой проекции?

- А) увеличение дуги аорты;
- Б) выбухание дуги легочного ствола;
- В) удлинение и выбухание дуги левого желудочка;
- Г) выбухание дуги правого предсердия

23. Наибольшее значение в дифференциальной диагностике дистопии и нефроптоза имеют:

- А) уровень расположения лоханки;
- Б) длина мочеточника;
- В) уровень отхождения почечной артерии;
- Г) длина мочеточника и уровень отхождения почечной артерии

24. Для кисты в нефрографической фазе характерны:

- А) неравномерное контрастирование паренхимы; Б) слабое контрастирование паренхимы;
- В) дефект паренхимы;
- Г) отсутствие нефрографической фазы

25. Увеличенная, неоднородная, с неровными контурами тень почки на обзорной рентгенограмме, дефект наполнения, расширение или «ампутация» чашечки на ретроградной пиелографии, дефект наполнения лоханки с неровными, изъеденными контурами наиболее характерны:

- А) для солитарной кисты;
- Б) для гидронефроза;
- В) для опухоли почки;
- Г) для туберкулеза почки

Эталон ответов:

1-б	11-г	21-б
2-в	12-г	22-в
3-в	13-б	23-г
4-а	14-д	24-г
5-а	15-г	25-в
6-б	16-б	
7-в	17-в	
8-г	18-г	
9-в	19-г	
10-г	20-а	

## 2. Типовые вопросы (задания) к экзамену 1 семестр:

### 2.1 Список вопросов для устного ответа:

1. Какие виды ренографических кривых при нарушении функции почек вы знаете?
2. Нормальные анатомические ориентиры почек, форма почек.
3. Как определяются размеры почек?
4. Статическое и динамическое сканирование почек. РФП.
5. Как выглядит «дефект» накопления РФП на сканограмме?
6. При каких заболеваниях может наблюдаться «дефект» накопления РФП.
7. При каких заболеваниях может выявляться уменьшение размеров почек?
8. При каких заболеваниях на сканограмме может выявляться симптом афункционирующей почки?
9. При каких заболеваниях может быть симптом деформации?
10. При каких заболеваниях может быть симптом аномалии положения почек?

11. При каких заболеваниях наблюдается симптом диффузного и диффузно-очагового изменения контрастности?
12. При каких заболеваниях наблюдается симптом увеличения почек?
13. При каких заболеваниях может быть «паренхиматозный» тип кривой?
14. При каких заболеваниях может быть «изостенурический» тип кривой?
15. При каких заболеваниях может быть «обструкционный» тип кривой?
16. При каких заболеваниях может быть «афункциональный» тип кривой?
17. При каких заболеваниях обе почечные кривые имеют «изостенурический или афункциональный» тип?
18. Какие симптомы характерны для опухоли?
19. Какие симптомы характерны для сморщенной почки?
20. Какие симптомы могут быть при гидронефрозе?
21. Какие симптомы могут быть при пиелонефрите.
22. Современные йодсодержащие контрастные препараты.
23. Нормальная анатомия сердца.
24. Круги кровообращения (малый, большой).
25. Перечислите известные рентгенологические методы исследования сердца и аорты.

## 2.2 Список ситуационных задач

### Задача №1

У врача рентгеновского кабинета отмечен резко сниженный иммунитет, возникает подозрение о недостаточной защите этого врача от рентгеновского излучения.

Что нужно сделать, чтобы подтвердить или опровергнуть это подозрение?

### Задача №2

Для того чтобы изображение на рентгенограмме было резким, чётким используют УРИ, тубус, отсеивающую решётку, диафрагму.

А какие ещё функции выполняют эти приспособления?

### Задача №3

Пациенту К., 48 лет, проводили один из методов лучевой диагностики, при котором оценивали направление и скорость кровотока.

Как называется этот метод исследования?

### Задача №4

Больной С., 24 года. При поступлении жалобы на головные боли, быструю утомляемость, артериальную гипертензию, гипертонические кризы. Считает себя больным с рождения.

При обследовании: анализы крови и мочи без особенностей, на ЭКГ - признаки гипертрофии левого желудочка. При аускультации: грубый систолический шум, проводящийся на сосуды шеи по линии остистых отростков грудных позвонков. При изменении АД систолический градиент между

верхними и нижними конечностями составляет 50 мм рт. ст. Пульсация бедренных артерий резко ослаблена.

При рентгенографии органов грудной клетки: сердце значительно увеличено в поперечнике, преимущественно за счет левого желудочка, при контрастировании пищевода в прямой проекции на уровне Th на 1,5 см ниже устья левой подпочечной артерии определяется сужение аорты в виде песочных часов.

*Ваше заключение:*

- а) Неспецифический аортоартериит.*
- б) Расслаивающая аневризма грудной аорты.*
- в) Коарктация аорты.*
- г) Опухоль заднего средостения.*

Предложите методики и методы лучевой диагностики, которые позволили бы уточнить поставленный диагноз.

#### Задача №5

Мужчина 20 лет.

Жалобы слабость. Плохо себя чувствует последние 6 месяцев.

Объективно: пальпируются нижние полюса почек. Анализ мочи: уд.вес 1008, лейкоциты 1-2 в п.зр. КТ исследование: левая и правая почки увеличены в размерах (правая 7х8х11 см, левая 8х8х12 см), поверхность их бугристая. Паренхима замещена множеством объемных образований диаметром от 5 до 20 мм, с жидким содержимым (плотностью 10 ед.), с четкими, ровными контурами. Небольшие остатки паренхимы между ними. При внутривенном усилении образования контрастное вещество не накапливают, остатки паренхимы умеренно повышают свою плотность. В выделительную фазу контрастное вещество начинает появляться в лоханке на 25 минуте.

*Ваше заключение:*

- а) Поликистоз почек.*
- б) Гидронефроз почек*
- в) Мультикистоз почки.*
- г) Метастазы в почки.*

Предложите методики и методы лучевой диагностики, которые позволили бы уточнить поставленный диагноз.

#### Задача №6

Больная Г., 40 лет поступила с жалобами на боли в обеих молочных железах, возникающие за 2-3 дня перед менструацией, выделения из правой молочной железы. Боли в обеих молочных железах беспокоят в течение 5 лет. К врачам не обращалась. В течение последних 3 месяцев обратила внимание на выделения из правой молочной железы. При осмотре молочные железы развиты правильно. Кожа над ними не изменена. При пальпации отмечается диффузное уплотнение и болезненность обеих молочных желез. Узловых образований не выявлено. При надавливании из правого соска светлые прозрачные выделения зеленоватого цвета.

- а) Предварительный диагноз*
- б) Диффузная фиброзно-кистозная мастопатия 2.Рожеподобный рак*
- в) Внутрипротоковая папиллома правой молочной железы. 4.Киста правой молочной железы.*
- г) Узловая мастопатия*

#### Задача №7

Больной 47 лет поступил с жалобами на приступообразные боли опоясывающего характера. Болен в течение 5 лет. При рентгенологическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта в желудке натощак выявлено значительное количество жидкости. Объем желудка увеличен. Складки слизистой отчетливые. Отмечает периодически возникающий спазм привратника. Луковица 12-перстной кишки деформирована: по задне-медиальной стенке ее расположена «ниша» размерами около 2 см в диаметре с признаками трехслойности. Пассаж контрастного вещества по 12-перстной кишке замедлен, периодически возникает дуодено-гастральный рефлюкс.

- а) Ваше заключение:*
- б) Дивертикул 12-перстной кишки*
- в) Пенетрирующая язва луковицы 12-перстной кишки, сопровождающаяся деформацией луковицы, пенетрацией в поджелудочную железу и возможно гепато-дуоденальную связку.*
- г) Удвоение 12-перстной кишки.*
- д) Мегадуоденум.*

### 2.3 Список рентгенограмм для промежуточной аттестации

1. Консолидирующий перелом в области 34, 35 без смещения, оскольчатый перелом угла нижней челюсти слева без смещения отломков.
2. Посттравматический остеомиелит нижней челюсти.
3. Левосторонний верхнечелюстной риносинусит.
4. Двусторонний верхнечелюстной, фронтальный синусит. Киста правой верхнечелюстной пазухи.
5. Оскольчатый перелом нижней челюсти в подбородочной области без смещения, перелом суставного отростка слева со смещением отломков.
6. Перелом костей носа.
7. Киста правой верхнечелюстной пазухи.
8. Перисциссурит слева, малый гидроторакс слева.
9. Центральный рак правого легкого. Гидроторакс справа.
10. Венозный застой в легких. Застойная правосторонняя нижнедолевая пневмония. Двусторонний гидроторакс.
11. Двусторонняя полисегментарная пневмония.
12. Состояние после оперативного лечения правого легкого. Малый гидроторакс справа. Эмфизема мягких тканей справа.
13. Состояние после пульмонэктомии справа, формирование фиброторакса.
14. R-картину необходимо дифференцировать между тbs изменениями и левосторонней сегментарной пневмонией.
15. Очаговое поражение левого легкого .
16. Правосторонняя среднедолевая пневмония. Правосторонний гидроторакс. Кардиомегалия.
17. Саркоидоз с поражением легких и внутригрудных лимфатических узлов.
18. Пневмогидроторакс справа.
19. Пневмоторакс справа.
20. Скользящая аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, гастрит, бульбит.
21. Объемное образование тела желудка, инфильтративная форма.
22. ЖКБ. Калькулезный холецистит.
23. Артрит стоп.
24. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. S-образный сколиоз 3 ст. Люмбализация S1
25. Миеломная болезнь.
26. Застойные изменения в легких. Кардиомегалия. Гидроторакс справа.
27. Хронические застойные явления в лёгких. Кардиомегалия.
28. Концентрационная и выделительная функции почек не нарушены.
29. Аномалия развития: удвоение левой почки.
30. МКБ. Конкремент устья левого мочеточника? Контрастные тени в проекции правой почки дифференцировать с ЖКБ.
31. МКБ. Конкременты левой почки.
32. Кишечная непроходимость.