

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Ученым советом  
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

« 31 » 08 2017 г.  
Протокол № 7

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России  
Академик РАН



/Шлякто Е.В.  
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ

Специальность 31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации

Курс - 2

Зачет с оценкой - 2 курс

Лекции - 12 (час)

Практические занятия - 102 (час)




Всего часов аудиторной работы - 114 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 30 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 144 час / 4 зач. ед.

Санкт-Петербург  
2017

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**  
**по разработке рабочей программы по дисциплине**  
**«Рентгеновская компьютерная томография»**

№ п\п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы	Подпись
1.	Труфанов Геннадий Евгеньевич	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой лучевой диагностики и медицинской визуализации ИМО, заведующий НИО лучевой диагностики	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
2.	Аверченко Маргарита Викторовна	д.м.н.	Заведующий НИГ лучевой диагностики, доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	
<b>По методическим вопросам</b>					
3.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н, профессор	Начальник учебно-методического управления	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России	

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации. Протокол заседания № 8 от 25.08.2017 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью** освоения учебной дисциплины «Рентгеновская компьютерная томография» является получение новых и усовершенствование имеющихся у ординаторов знаний в области компьютерной томографии для эффективного решения профессиональных задач, включающих КТ-диагностику заболеваний и повреждений органов и систем организма, применение новейших технологий и методик данного метода.

**Задачи** изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-рентгенолога в области компьютерной томографии, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по рентгеновской компьютерной томографии, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного проводить дифференциально-диагностический поиск с применением рентгеновской компьютерной томографии.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Рентгеновская компьютерная томография» относится к Блоку 1 (Вариативная часть, дисциплины по выбору) Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (фундаментальными — анатомия, физиология, патологическая анатомия, клиническими — терапия, педиатрия, хирургия, акушерство и гинекология) по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы ординатуры обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства *
1.	<b>ПК-5</b>	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией	- современными методиками проведения КТ-исследования органов и систем человеческого организма в различные возрастные периоды; - методиками КТ-исследования; - современными методиками	- собрать анамнез у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности; - определить показания и	- необходимыми навыками сбора анамнеза; - методиками рентгенологического исследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием	КВ, ТЗ

		болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем	архивирования, передачи и хранения лучевых изображений.	применить методики рентгенологического исследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием		
2.	<b>ПК-6</b>	готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	- принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании КТ-исследования; - алгоритмы выбора общих и специальных методик КТ	- обосновать рациональный выбор методики КТ, результаты проведенных лучевых исследований; - проводить дифференциальную диагностику заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании КТ-исследования.	- навыками выбора общих и специальных методик КТ-исследования; - навыками проведения дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей.	КВ, ТЗ, СЗ

\*виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР)

#### 4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-5	Раздел 1. Общие вопросы КТ	История отечественной рентгенологии, этапы развития. Достижения отечественной КТ-диагностики. Перспективы развития Общие принципы организации КТ-исследований. Штатно-организационная структура службы КТ.
2.	ПК-5	Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии.	Способы визуализации рентгеновского изображения. Цифровая обработка сигналов. Понятие реконструктивной томографии. Особенности получения и реконструкции компьютерно-томографического изображения. Конструктивные особенности современных спиральных и многосрезовых компьютерных томографов. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа. Содержание и периодичность технического обслуживания рентгеновского излучателя и высоковольтной части. Наиболее частые неисправности и способы их устранения. Общие принципы оценки диагностической информации, содержащейся в компьютерных томограммах. Понятие артефакта и основные артефакты, препятствующие чтению и анализу томограмм. Способы устранения артефактов.

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
3.	ПК-5, ПК-6	Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.	Заболевания и травма черепа и головного мозга. Заболевания уха. Заболевания носа, носоглотки, и околоносовых пазух, гортани. Заболевания зубов и челюстей. Аномалии развития зубов и челюстей. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез.
4.	ПК-5, ПК-6	Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	КТ-анатомия органов грудной полости. Аномалии и пороки развития. Воспалительные заболевания трахеи, бронхов, легких и плевры. Хроническая обструктивная болезнь и эмфизема легких. Изменения легких при профессиональных болезнях. Туберкулез легких. Злокачественные опухоли легких. Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Паразитарные и грибковые заболевания легких. Изменения легких при системных заболеваниях. Заболевания средостения. Грудная полость после операций и лучевой терапии. Дифференциальная КТ-диагностика заболеваний легких и плевры. Неотложная КТ-диагностика повреждений и заболеваний органов грудной полости.
5.	ПК-5, ПК-6	Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.	КТ-анатомия и методики исследования. Аномалии и пороки развития. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний глотки и пищевода. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний желудка. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний тонкой кишки. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний толстой кишки. Методика исследования и лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний печени и желчных путей. КТ-диагностика заболеваний диафрагмы. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний пищеварительного тракта. Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях брюшной полости. КТ-диагностика свищей.
6.	ПК-5, ПК-6	Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы.	Методика исследования и нормальная КТ-анатомия молочной железы. Дисгормональные гиперплазии. Доброкачественные образования.

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
			Злокачественные опухоли молочной железы. Заболевания молочной железы у мужчин.
7.	ПК-5, ПК-6	Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Методики КТ-исследования и нормальная КТ-анатомия сердца. КТ-семиотика изменений легочного рисунка при заболеваниях сердца. КТ-диагностика приобретенных клапанных пороков сердца. КТ-диагностика врожденных пороков сердца. КТ-диагностика заболевания миокарда. КТ-диагностика заболевания перикарда. КТ-диагностика опухолей сердца. КТ-диагностика патологических изменений аорты.
8.	ПК-5, ПК-6	Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.	КТ-анатомия костно-суставного аппарата. Механические повреждения костей. Нарушения развития скелета. Неспецифические воспалительные заболевания костей и суставов. Туберкулез костей и суставов. Доброкачественные опухоли и опухолеподобные заболевания костей. Первичные и вторичные злокачественные опухоли костей. Дегенеративно-дистрофические поражения суставов. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы. Поражения суставов при системных заболеваниях соединительной ткани. Заболевания и повреждения мягких тканей конечностей и суставов. КТ-диагностика повреждений и заболеваний позвоночника. Дифференциальная КТ-диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.
9.	ПК-5, ПК-6	Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	Методики КТ-исследования и нормальная. КТ-диагностика аномалий развития мочевых органов. Дифференциальная КТ-диагностика нефроптоза и дистопии почки. Обеспечение производства. рентгеноурологических исследований и безопасного использования контрастных средств. КТ-диагностика неспецифических воспалительных заболеваний почек. КТ-диагностика туберкулеза мочевых органов. КТ-диагностика мочекаменной болезни. КТ-диагностика опухолей мочевых органов. КТ-диагностика повреждений мочевых органов. Дифференциальная КТ-диагностика заболеваний

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
			мочевых органов
10.	ПК-5, ПК-6	Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях.	КТ-диагностика органов дыхания и средостения. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта. КТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>3,2</b>	<b>114</b>	-	<b>114</b>
В том числе:	-	-	-	-
Лекции	0,3	12	-	12
Практические занятия (ПЗ)	2,9	102	-	102
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>0,8</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>
В том числе:	-	-	-	-
Подготовка к занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций, семинаров и учебной литературе), работа с тестами и вопросами для самопроверки	0,8	30	-	30
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)			-	Зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	-	<b>144</b>

### 6. Содержание дисциплины

#### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
Б1.В.ОД.1.1	Раздел 1. Общие вопросы КТ	4	-	4	8
Б1.В.ОД.1.2	Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии.	4	-	4	8
Б1.В.ОД.1.3	Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.	-	16	4	20
Б1.В.ОД.1.4	Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	-	16	4	20
Б1.В.ОД.1.5	Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.	-	16	4	20
Б1.В.ОД.1.6	Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы.	-	16	4	20

Б1.В.ОД.1.7	Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	8	-	8
Б1.В.ОД.1.8	Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.	-	16	4	20
Б1.В.ОД.1.9	Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	-	8	-	8
Б1.В.ОД.1.10	Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях.	4	6	2	12
<b>Всего</b>		<b>12</b>	<b>102</b>	<b>30</b>	<b>144</b>

## 6.2. Тематический план лекционного курса

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Методическое обеспечение
<b>Б1.В.ОД.1.1</b>	<b>Раздел 1. Общие вопросы КТ</b>	<b>4</b>	
Б1.В.ОД.1.1.1	История отечественной рентгенологии, этапы развития. Достижения отечественной КТ-диагностики. Перспективы развития Общие принципы организации КТ-исследований. Штатно-организационная структура службы КТ.	4	Мультимедийная презентация
<b>Б1.В.ОД.1.2</b>	<b>Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии.</b>	<b>4</b>	
Б1.В.ОД.1.2.1	Способы визуализации рентгеновского изображения. Цифровая обработка сигналов. Понятие реконструктивной томографии. Особенности получения и реконструкции компьютерно-томографического изображения. Конструктивные особенности современных спиральных и многосрезовых компьютерных томографов. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа.	4	Мультимедийная презентация
<b>Б1.В.ОД.1.10</b>	<b>Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях.</b>	<b>4</b>	
Б1.В.ОД.1.10.1	КТ-диагностика органов дыхания и средостения. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта. КТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.	4	Мультимедийная презентация

## 6.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
<b>Б1.В.ОД.1.3</b>	<b>Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.</b>	<b>16</b>	
Б1.В.ОД.1.3.1	<u>Заболевания и травма черепа и головного мозга.</u> Аномалии развития черепа. Воспалительные	4	КВ, ТЗ, СЗ Изучение КТ-



№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	заболевания черепа. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования черепа. Злокачественные опухоли черепа. Травматические поражения черепа. Аномалии развития головного мозга Общие краниографические симптомы Местные краниографические симптомы. Сосудистые заболевания головного мозга. Паразитные заболевания головного мозга.		изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.3.2	<u>Заболевания уха.</u> Аномалии развития уха. Воспалительные заболевания уха. Осложнения среднего гнойного отита. Опухоли уха. Механические повреждения уха. <u>Заболевания носа, носоглотки, и околоносовых пазух, гортани.</u> Заболевания носа и носоглотки. Аномалии носа и носоглотки. Доброкачественные и злокачественные опухоли носа. Доброкачественные и злокачественные опухоли носоглотки. Заболевания околоносовых пазух. Аномалии развития пазух Острый воспалительный процесс в пазухах. Хронический воспалительный процесс в пазухах. Доброкачественные и злокачественные опухоли пазух. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.3.3	<u>Заболевания зубов и челюстей.</u> Аномалии развития зубов и челюстей. Воспалительные заболевания зубов и челюстей. Радикулярная и фолликулярная кисты. Специфические воспалительные заболевания челюстей. Опухоли челюстей. Заболевания слюнных желез. Воспалительные заболевания. Опухоли слюнных желез. Травматические повреждения зубов и челюстей.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.3.4	<u>Заболевания щитовидной и околощитовидных желез.</u> Аномалии развития желез в области шеи. Боковые и срединные кисты шеи. Боковые и срединные свищи шеи. Воспалительные заболевания желез. Опухоли и опухолевидные образования желез.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
			написании протоколов
<b>Б1.В.ОД.1.4</b>	<b>Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.</b>	<b>16</b>	
Б1.В.ОД.1.4.1	<u>КТ-анатомия органов грудной полости.</u> Анатомия легких. Долевое и зональное строение легких. Сегментарное строение. Плевра, диафрагма, средостение. Диафрагма. Переднее средостение. Среднее средостение. Заднее средостение. <u>Аномалии и пороки развития.</u> Аномалии борозд. Пороки, связанные с недоразвитием бронхиального дерева. Трахеопищеводный, бронхопищеводный свищ. Стеноз трахеи и бронхов. Врожденная долевая эмфизема. Пороки развития тканей легких. Пороки развития сосудов легких. Аневризмы легочной артерии и ее ветвей. Аномальное впадение легочных вен. <u>Воспалительные заболевания трахеи, бронхов, легких и плевры.</u> Острый бронхит и бронхолит. Бактериальные пневмонии. Вирусные пневмонии. Микоплазменные пневмонии. Риккетсиозные пневмонии. Пневмоцистные пневмонии. Грибковые пневмонии. Паразитные пневмонии. Аллергические пневмонии. Интерстициальные пневмонии. Первичные пневмонии. Вторичные пневмонии. Хронический абсцесс. Инородные тела трахеи. Опухоли трахеи доброкачественные и злокачественные.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.4.2	<u>Хроническая обструктивная болезнь и эмфизема легких.</u> Хронический бронхит. Бронхоэктазы первичные и вторичные. Ретенционные кисты. Хронический абсцесс. Хроническая пневмония. Формы эмфиземы, обусловленные расширением респираторного отдела. Формы эмфизем, обусловленные деструкцией респираторного отдела <u>Изменения легких при профессиональных болезнях.</u> Пневмокониозы. Силикоз. Силикатоз. Металлокониозы. Карбокониозы. Пневмокониозы от смешанной пыли.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>Осложнения пневмокониозов (пневмонии, кониотуберкулез, бронхиальная астма, бронхоэктатическая болезнь и др.).  Изменения в легких, вызываемые отравлением токсикохимическими веществами.  Изменения в легких от воздействия радиоактивных веществ.  <u>Туберкулез легких.</u>  Первичный туберкулезный комплекс.  Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Диссеминированный туберкулез легких.  Очаговый туберкулез легких.  Инфильтративный туберкулез легких.  Туберкулома. Кавернозный туберкулез.  Фиброзно-кавернозный туберкулез.  Цирротический туберкулез легких.  Туберкулезный плеврит. Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов.  Туберкулез легких и рак.</p>		
Б1.В.ОД.1.4.3	<p><u>Злокачественные опухоли легких.</u>  Рак легкого. Первично-множественный рак легкого. Центральный рак. Эндобронхиальный центральный рак. Перибронхиальный узловой центральный рак. Перибронхиальный разветвленный центральный рак.  Периферический рак легкого. Шаровидный рак. Полостной рак. Верхушечный рак.  Пневмониеподобный рак. Медиастинальный рак. Прочие злокачественные опухоли легких.  <u>Доброкачественные опухоли бронхов и легких.</u>  Внутрибронхиальные эпителиальные опухоли.  Внебронхиальные эпителиальные опухоли.  Неэпителиальные опухоли. Гамартомы.  <u>Паразитарные и грибковые заболевания легких.</u>  Пневмомикозы. Актиномикоз. Кандидамикоз. Аспергиллез. Кокцидиоидомикоз. Паразитные заболевания легких. Эхинококкоз.  Токсоплазмоз. Альвеококкоз. Парагонимоз. Цистициркоз. Прочие паразитные заболевания легких.</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>
Б1.В.ОД.1.4.4	<p><u>Изменения легких при системных заболеваниях.</u>  Коллагеновые заболевания (системная красная волчанка, системная склеродермия и др.).  Диффузные болезни соединительной ткани.  Ревматические заболевания (ревматизм, ревматоидный артрит и др.). Системные</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>васкулиты (узелковый периартериит, синдром Вегенера, синдром Гудспасчера и др.). Фиброзирующие альвеолиты эндогенные и экзогенные (синдром Хаммена-Рича и др.). Саркоидоз. Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани.</p> <p><u>Заболевания средостения.</u></p> <p>Медиастиниты. Опухоли и кисты. Опухоли и кисты вилочковой железы. Зоб. Тератодермоидные образования. Целомические кисты перикарда. Абдоминомедиастинальные липомы. Неврогенные опухоли. Бронхогенные и энтерогенные кисты. Жировые опухоли. Редкие опухоли и кисты. Первично-злокачественные опухоли лимфатических узлов средостения. Поражения лимфоузлов при заболеваниях крови. Метастатические поражения лимфоузлов.</p> <p><u>Грудная полость после операций и лучевой терапии.</u></p> <p>Типы легочных операций. Грудная полость после пневмонэктомии. Грудная полость после частичных резекций. Грудная полость после торакопластики. Осложнения после операций на легких. Нарушения вентиляции (обструктивного, компрессионного, рефлекторного характера). Отек легких (интерстициальный, альвеолярный). Респираторный дистресс-синдром взрослых. Тромбоэмболия легочной артерии. Пневмонии. Гидроторакс. Гемоторакс. Пневмоторакс. Эмпиема плевральной полости. Бронхоплевральные свищи. Состояние грудной полости после лучевой терапии.</p>		<p>проведение исследований и написании протоколов</p>
<b>Б1.В.ОД.1.5</b>	<b>Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.</b>	<b>16</b>	
Б1.В.ОД.1.5.1	<p><u>КТ-анатомия и методики исследования.</u></p> <p>КТ-анатомия глотки. Рентгенологическое исследование функций глотки.</p> <p>КТ-анатомия пищевода. Рентгенологическая оценка моторной функции пищевода (тонус, перистальтика и др.).</p> <p>Желудок. Номенклатура отделов желудка. Оценка функций сфинктеров желудка.</p> <p>Тонкая кишка. КТ-анатомия 12-перстной кишки. Оценка моторной функции тощей и подвздошной кишки.</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>Толстая кишка. КТ-анатомия толстой кишки. Оценка моторной функции (тонус, сфинктеры, перистальтика, функция опорожнения). <u>Аномалии и пороки развития.</u> Аплазия, атрезия пищевода. Удвоение пищевода. Сужения и расширения пищевода. Пищеводно-трахеальные свищи. Эзофагиты. Дивертикулы пищевода. Варикозное расширение вен пищевода и проксимального отдела желудка. Опухоли глотки и пищевода. КТ-семиотика рака пищевода в зависимости от формы роста, уровня поражения и фазы развития процесса. Аномалии и пороки развития желудка. <u>Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний глотки и пищевода.</u> Основные КТ-анатомические сведения о глотке и пищеводе. Особенности методики лучевого исследования глотки и пищевода. КТ-семиотика функциональных и органических изменений в глотке и пищеводе. Функциональные нарушения и ахалазия пищевода. Дивертикулы пищевода. Ожоги пищевода. Варикозное расширение вен пищевода. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Опухоли пищевода (доброкачественные и злокачественные).</p>		
Б1.В.ОД.1.5.2	<p><u>Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний желудка.</u> Воспалительные заболевания желудка. Язвенная болезнь. КТ-семиотика предъязвенного состояния. Доброкачественные эпителиальные опухоли и опухолеподобные образования. Злокачественные эпителиальные опухоли. КТ-семиотика раннего рака желудка. Рак желудка, развитые формы. Рак проксимального отдела желудка. Рак тела желудка. Рак выходного отдела желудка. Первичный рак привратника. Злокачественные неэпителиальные опухоли. bezoary желудка. Варикозное расширение вен проксимального отдела желудка. Прочие заболевания желудка (туберкулез, сифилис, болезнь Крона). Оперированный желудок. Основные типы операций на желудке, особенности КТ-семиотики. <u>Методика исследования и КТ-диагностика</u></p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p><u>заболеваний тонкой кишки.</u>  Атрезии и стенозы. Дискинезии тонкой кишки.  Язвенная болезнь 12-перстной кишки.  Доброкачественные опухоли 12-перстной кишки. Злокачественные опухоли 12-перстной кишки. Рак 12-перстной кишки. Диффузный неспецифический энтерит. Некротический энтерит. Инфекционный энтерит (брюшно-тифозный, дизентерийный, сальмонеллезный и др.). Синдром нарушения всасывания (мальабсорбция). Доброкачественные эпителиальные опухоли тонкой кишки. Доброкачественные неэпителиальные опухоли тонкой кишки. Злокачественные опухоли тонкой кишки. Поражения тонкой кишки при системных злокачественных заболеваниях (лимфосаркома, лимфогранулематоз). Вторичные злокачественные опухоли тонкой кишки. Паразитарные заболевания тонкой кишки (аскаридоз, лямблиоз, тениидоз, стронгилоидоз, анкилостомидоз). Прочие заболевания тонкой кишки.  <u>Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний толстой кишки.</u>  Аномалии и пороки развития. Дискинезия толстой кишки. Воспалительные заболевания толстой кишки. Доброкачественные эпителиальные опухоли толстой кишки. Доброкачественные неэпителиальные опухоли толстой кишки. Злокачественные опухоли толстой кишки. КТ-семиотика раннего рака толстой кишки. КТ-диагностика осложнений рака толстой кишки (непроходимость перфорации, околокишечные абсцессы и флегмоны, свищи и др.). Злокачественные неэпителиальные опухоли толстой кишки (саркомы, системные злокачественные опухоли.). Паразитарные заболевания (амебиаз, шистосоматоз, балантидиаз, трихоцефалез). Оперированная толстая кишка. Основные виды операций на толстой кишке. Особенности КТ-исследования после операций на толстой кишке.</p>		
Б1.В.ОД.1.5.3	<p><u>Методика исследования и лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы.</u>  Аномалии и пороки развития поджелудочной железы. Острый панкреатит. Осложнения острого панкреатита (панкреонекроз,</p>	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>сальниковый бурсит, парапанкреатическая флегмона). Хронический панкреатит (индуративный кистозный, псевдотуморозный). Панкреалитиаз, кальцификация поджелудочной железы. КТ-диагностика кист поджелудочной железы. КТ-диагностика опухолей поджелудочной железы. Рак поджелудочной железы. Редкие доброкачественные и злокачественные опухоли поджелудочной железы. КТ-диагностика ранних и поздних осложнений после операций на поджелудочной железе. <u>Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний печени и желчных путей.</u> Аномалии и пороки развития. КТ-диагностика диффузных заболеваний печени. КТ-диагностика очаговых заболеваний печени. Прочие заболевания печени. Дискинезии желчного пузыря и желчных протоков. Острый холецистит. Хронический бескаменный и калькулезный холецистит. Опухоли желчных путей. КТ-диагностика ранних и поздних осложнений после операций на печени и желчных путях. <u>КТ-диагностика заболеваний диафрагмы.</u> Аномалии и пороки развития. Воспалительные заболевания диафрагмы. Опухоли диафрагмы. Первичные доброкачественные и злокачественные опухоли диафрагмы. Кисты диафрагмы. Грыжи диафрагмы. КТ-семиотика грыж пищеводного отверстия диафрагмы. Особенности КТ-исследования и КТ-семиотика диафрагмы после операции диафрагмопластики и диафрагмотомии.</p>		<p>заклучений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>
Б1.В.ОД.1.5.4	<p><u>Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний пищеварительного тракта.</u> Роль КТ-исследований в экспертизе язвенной болезни. Доброкачественные и злокачественные опухоли желудка. Особенности КТ-картины после операций на желудке. Доброкачественные и злокачественные опухоли кишечника. <u>Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях брюшной полости.</u> Перфорация полого органа. КТ-диагностика свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве. Инородные тела</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>глотки и пищевода. Методика КТ-исследования при подозрении на инородное тело и проникающее повреждение глотки и пищевода. КТ-семиотика инородных тел глотки и пищевода. КТ-семиотика проникающих и непроникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом. КТ-семиотика инородных тел желудочно-кишечного тракта. Методика рентгенологического исследования при подозрении на острую кишечную непроходимость. КТ-семиотика различных видов тонкокишечной непроходимости. КТ-семиотика функциональной непроходимости. КТ-семиотика различных видов толстокишечной непроходимости. Острые воспалительные заболевания брюшной полости. Лучевая диагностика острого панкреатита. Лучевая диагностика острого аппендицита. Лучевая диагностика острого перитонита. Лучевая диагностика внутриорганных и внеорганных абсцессов брюшной полости. Поддиафрагмальные абсцессы. Абсцессы печени. Прочие абсцессы. Острые химические ожоги пищеварительного тракта. Особенности КТ-исследования пищевода и желудка в различные периоды ожоговой болезни.</p> <p><u>КТ-диагностика свищей.</u> Свищи шеи. Свищи бронхов. Свищи пищевода. Свищи желудка. Кишечные свищи. Свищи поджелудочной железы. Желчные свищи. Мочеполовые и прямокишечные свищи. Прочие свищи.</p>		
<b>Б1.В.ОД.1.6</b>	<b>Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы.</b>	<b>16</b>	
Б1.В.ОД.1.6.1	<p><u>Методика исследования и нормальная КТ-анатомия молочной железы.</u> КТ-анатомия молочной железы. Понятие о соединительнотканном железистом комплексе. Типы строения неизменной молочной железы. Возрастные изменения молочной железы. Понятие об инволюции.</p> <p><u>Дисгормональные гиперплазии.</u> Узловая мастопатия. Диффузная мастопатия с преобладанием железистого компонента. Диффузная мастопатия с преобладанием кистозного компонента. Смешанная форма</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>



№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	диффузной мастопатии. Прочие формы диффузной мастопатии.		
Б1.В.ОД.1.6.2	<u>Доброкачественные образования.</u> Кисты молочной железы. Солитарная киста молочной железы. Кистозная болезнь молочной железы. Опухоли молочной железы. Доброкачественные опухоли молочной железы. Фиброаденома. Листовидная фиброаденома. Прочие опухоли.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.6.3	<u>Злокачественные опухоли молочной железы.</u> Злокачественные опухоли молочной железы. Рак молочной железы. Ранний рак молочной железы. Развитый рак молочной железы. Саркома молочной железы.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.6.4	<u>Заболевания молочной железы у мужчин.</u> Гинекомастия. Псевдогинекомастия. Опухоли грудной железы. Прочие заболевания грудной железы.	4	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
<b>Б1.В.ОД.1.7</b>	<b>Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.</b>	<b>8</b>	
Б1.В.ОД.1.7.1	<u>Методики КТ-исследования и нормальная КТ-анатомия сердца.</u> КТ-анатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов: положение сердца, форма, смещаемость, размеры, конституционные особенности, возрастные изменения, топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях. КТ-анатомия сосудов малого круга кровообращения, тонус мышцы, пути притока и оттока желудочков, гемодинамика большого и малого круга	2	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>кровообращения в норме.  <u>КТ-семиотика изменений легочного рисунка при заболеваниях сердца.</u>  Отек легких интерстициальный.  Отек легких альвеолярный. Отек легких острый. Отек легких хронический.  Респираторный дистресс-синдром взрослых.  Тромбоэмболия легочной артерии.  Легочная гипертензия. Прекапиллярная легочная гипертензия. Посткапиллярная легочная гипертензия. Гемосидероз.  Нарушение лимфообращения.</p>		
Б1.В.ОД.1.7.2	<p><u>КТ-диагностика приобретенных клапанных пороков сердца.</u>  Митральные пороки. Митральный стеноз. Митральная недостаточность. Сочетание стеноза и недостаточности. Аортальные пороки сердца. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты. Сочетание стеноза устья аорты и недостаточности аортальных клапанов. Многоклапанные пороки сердца. Митрально-аортальные пороки. Митрально-трикуспидальные пороки. Митрально-аортально-трикуспидальные пороки.  <u>КТ-диагностика врожденных пороков сердца.</u>  Пороки с нормальным минутным объемом малого круга кровообращения.  Пороки с увеличением минутного объема в малом круге кровообращения.  Пороки с уменьшением минутного объема в малом круге кровообращения.</p>	2	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>
Б1.В.ОД.1.7.3	<p><u>КТ-диагностика заболевания миокарда.</u>  Миокардиты. Ревматические миокардиты. Инфекционные миокардиты. Поражения миокарда при системных и некоторых других заболеваниях. Коллагенозы. Болезни крови. Анемия (острая кровопотеря). Легочное сердце. Полная поперечная атриовентрикулярная блокада.  Токсоплазмоз. Гипертоническая болезнь. Дистрофия миокарда. Тиреотоксикоз. Микседема. Нарушения обмена. Уремия. Миокардиопатия. Тонзиллогенная. Алкогольная. Семейная. Вегетативно-дизовариальная. Фибробластоз.  Идиопатическая миокардиопатия (обструкционная и необструкционная).  Изменения миокарда при окклюзионных</p>	2	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>поражениях коронарных сосудов. Хроническая ишемическая болезнь. Инфаркт миокарда.  Аневризмы сердца  <u>КТ-диагностика заболевания перикарда.</u>  Перикардиты. Фибринозный перикардит.  Экссудативный перикардит. Констриктивный перикардит. Прочие заболевания.  Гемоперикард. Гемопневмоперикард.  Целомическая киста перикарда. Дивертикул перикарда. Опухоли перикарда. Мезотелиомы.  Саркомы.</p>		
Б1.В.Од.1.7.4	<p><u>КТ-диагностика патологических изменений аорты.</u>  Заболевания аорты. Атеросклероз.  Окклюзионные поражения брюшной аорты.  Аортит. Аневризма аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий.  <u>КТ-диагностика опухолей сердца.</u>  Опухоли сердца. Особенности гемодинамических нарушений при внутрисполостных опухолях.  Доброкачественные опухоли.  Злокачественные опухоли.</p>	2	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>
<b>Б1.В.Од.1.8</b>	<b>Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.</b>	<b>16</b>	
Б1.В.Од.1.8.1	<p><u>КТ-анатомия костно-суставного аппарата.</u>  КТ-анатомия костей и суставов. Возрастная КТ-анатомия. Варианты развития и строения костей. КТ-анатомия мягких тканей.  Состояние скелета при заболеваниях других органов и систем. Связь формы и функции скелета, понятие о функциональной адаптации костно-суставного аппарата.  <u>Механические повреждения костей.</u>  Повреждения костей и суставов при механической травме. Общая КТ-семиотика переломов костей. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте.  Травматические вывихи и подвывихи костей.  Патологические переломы костей и вывихи суставов. КТ-наблюдение в ходе лечения повреждений костей и суставов.  Осложнения повреждения костей и суставов.  Неправильно сросшиеся переломы.  Псевдоартрозы, дефект кости.  Посттравматические деформации суставов  Посттравматический остеонекроз.  Посттравматический остеолит.</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>Изменения опорно-двигательной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки. Изменения костей при электротравме. Поражения костей от воздействия вибрации. Поражения костей при воздействии проникающей радиации. Термические повреждения костей.</p> <p><u>Нарушения развития скелета.</u></p> <p>Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы.</p> <p>Врожденные системные нарушения развития. Хондродисплазия. Спондило-эпифизарная дисплазия, ее разновидности. Метафизарная дисплазия. Экзостозная костно-хрящевая дисплазия. Хондроматоз костей (дисхондроплазия) Фиброзная дисплазия. Несовершенный остеогенез. Мраморная болезнь. Системные корковые гиперостозы. Остеопойкилия. Мелориостоз.</p> <p>Арахнодактилия. Черепно-ключичная дисплазия. Поражения скелета при хромосомных болезнях (гонадный дисгенез).</p> <p>Изменения опорно-двигательной системы при комплексных мезодермальных и эктодермальных дисплазиях.</p> <p>Прочие врожденные системные нарушения развития. Врожденные изменения размеров костей. Врожденные деформации костей и отделов костно-суставного аппарата.</p> <p>Врожденные вывихи и подвывихи, конкреценции, псевдоартрозы.</p> <p>Нарушения развития опорно-двигательной системы при эндокринных и других заболеваниях.</p>		
Б1.В.ОД.1.8.2	<p><u>Неспецифические воспалительные заболевания костей и суставов.</u></p> <p>Гнойный остеомиелит. Острый и подострый остеомиелит. Хронический остеомиелит, течение, обострения. Секвестры, их виды. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Осложнения остеомиелита. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей. Поражения костей при инфекционных заболеваниях.</p> <p><u>Туберкулез костей и суставов.</u></p> <p>Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза. Туберкулезный остит.</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>Диафизарный туберкулез.  <u>Доброкачественные опухоли и опухолеподобные заболевания костей.</u>  Общая КТ-семиотика доброкачественных опухолей костей и опухолевидных образований. Общая КТ-семиотика злокачественных опухолей костей.  Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Простая аневризматическая костная киста. Хондрома и другие хрящобразующие опухоли.  Гемангиома. Остеоид-остеома.  Прочие доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей.</p>		
Б1.В.ОД.1.8.3	<p><u>Первичные и вторичные злокачественные опухоли костей.</u>  Первичные злокачественные опухоли костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Прочие злокачественные опухоли. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.  Вторичные злокачественные опухоли костей. Остеобластические и смешанные метастазы.  <u>Дегенеративно-дистрофические поражения суставов.</u>  Общая КТ-семиотика артритов.  Гнойный артрит. Артриты при инфекционных заболеваниях. Туберкулезные артриты Сифилитические артриты. Поражения суставов при ревматических заболеваниях.  Ревматоидный артрит, его формы. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Синдром Рейтера и другие урогенные артриты. Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия и др.). Прочие ревматические поражения суставов. Поражения суставов при псориазе. Дистрофические заболевания суставов. Общая КТ-семиотика артрозов.  Особенности поражения различных суставов. Нейрогенные артропатии. Прочие обменные поражения суставов. Опухоли и опухолевидные образования суставов.  Прочие заболевания суставов.  Состояние суставов после оперативных</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>вмешательств.  <u>Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы.</u>  Гемобластозы. Лейкозы. Миелофиброз.  Злокачественные лимфомы. Прочие гемобластозы. Прочие заболевания крови и РЭС. Гемолитические анемии. Полицитемия.  Гемофилия. Ретикулогистиоцитоз (ксантоматоз, эозинофильная гранулема).</p>		
Б1.В.ОД.1.8.4	<p><u>Поражения суставов при системных заболеваниях соединительной ткани.</u>  Артриты при инфекционных заболеваниях. Туберкулезные артриты. Сифилитические артриты. Поражения суставов при ревматических заболеваниях. Ревматоидный артрит, его формы. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Синдром Рейтера и другие урогенные артриты. Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия и др.). Прочие ревматические поражения суставов. Поражения суставов при псориазе. Дистрофические заболевания суставов. Общая КТ-семиотика артрозов.  <u>Заболевания и повреждения мягких тканей конечностей и суставов.</u>  Опухоли мягких тканей. Меланома. Липома. Гемангиома. Фибромы. Невринома. Саркомы. Синовиома. Прочие опухоли. Неопухолевые заболевания мягких тканей. Травматические повреждения. Воспалительные заболевания. Паразитарные заболевания. Дистрофические изменения. Нейротрофические изменения. Изменения мягких тканей при нарушениях обмена веществ. Прочие заболевания мягких тканей.  <u>КТ-диагностика повреждений и заболеваний позвоночника.</u>  КТ-анатомия позвоночника. Варианты строения позвоночника. Понятия о двигательном сегменте позвоночника, характер и объем движений в различных сегментах. КТ-анатомия спинного мозга. Аномалии развития позвоночника и спинного мозга. КТ-диагностика повреждений позвоночника. Дегенеративные заболевания позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга. Опухоли позвоночника и</p>	4	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	спинного мозга. Доброкачественные опухоли позвоночника. Первичные злокачественные опухоли позвоночника. Метастатические опухоли позвоночника. Изменения позвоночника при системных заболеваниях. Изменения позвоночника при эндокринных и метаболических заболеваниях. Изменения позвоночника при заболеваниях крови и РЭС. Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях.		
<b>Б1.В.ОД.1.9</b>	<b>Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.</b>	<b>8</b>	
Б1.В.ОД.1.9.1	<u>Методики КТ-исследования и нормальная КТ-анатомия мочевых органов.</u> КТ-анатомия мочевой системы. КТ-анатомия забрюшинного пространства. КТ-анатомия почек, надпочечников, мочевых путей. <u>КТ-диагностика аномалий развития мочевых органов.</u> Аномалии количества почек. Аплазия почки. Гипоплазия. Третья добавочная почка. Удвоение почки с полным удвоением мочеточника. Удвоенная почка с расщеплением мочеточника. Аномалии положения. Дистопия гомолатеральная (тазовая, подвздошная, поясничная, грудная.) Дистопия гетеролатеральная (перекрестная со сращением и без сращения). Аномалии взаимоотношений двух почек. Симметричные (подковообразная, галетообразная) и асимметричные аномалии структуры. Солитарные кисты почек. Поликистозные почки. Чашечковые дивертикулы. Губчатая почка. Аномалии мочеточников. Удвоенные множественные мочеточники. Расщепленный мочеточник. Ретрокавальный мочеточник. Аномалии мочеточниковых устьев. Дивертикулы мочеточников. Прочие аномалии и пороки развития. Экстрофия мочевого пузыря. Аномалии верхушки мочевого пузыря при необлитерированном урахусе. Удвоение мочевого пузыря. Дивертикулы мочевого пузыря.	2	КВ, ТЗ, СЗ  Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов
Б1.В.ОД.1.9.2	<u>Дифференциальная КТ-диагностика нефроптоза и дистопии почки.</u> Дифференциальная КТ-диагностика нефроптоза. КТ-диагностика	2	КВ, ТЗ, СЗ Изучение КТ-изображений, диагностических

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>послеоперационных изменений почек и рентгенодиагностика послеоперационных изменений мочеточников. КТ-диагностика послеоперационных изменений мочевого пузыря. Диагностика нефроптозов на основе КТ-исследования; дифференциальная диагностика послеоперационных изменений мочевых органов на основе данных КТ-исследований.</p> <p><u>Обеспечение производства рентгеноурологических исследований и безопасного использования контрастных средств.</u></p> <p>Контрастные средства, используемые для проведения рентгеноурологических исследований. Побочные негативные эффекты, развивающиеся при внутрисосудистом введении йодсодержащих водорастворимых контрастных веществ. Характеристика побочных реакций. Профилактика развития побочных реакций. Неотложная помощь.</p>		<p>заклучений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>
Б1.В.ОД.1.9.3	<p><u>КТ-диагностика неспецифических воспалительных заболеваний почек.</u></p> <p>Острый пиелонефрит. Карбункул почки. Паранефрит. Хронический пиелонефрит. Воспалительные заболевания мочевого пузыря. Тригональный цистит. Очаговый цистит. Хронический цистит.</p> <p><u>КТ-диагностика туберкулеза мочевых органов.</u></p> <p>Туберкулез мочевой системы. Воспалительные заболевания мочевого пузыря. Тригональный цистит. Очаговый цистит. Хронический цистит.</p> <p><u>КТ-диагностика мочекаменной болезни.</u></p> <p>Лучевая диагностика мочекаменной болезни. Камни мочевого пузыря.</p>	2	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>
Б1.В.ОД.1.9.4	<p><u>КТ-диагностика опухолей мочевых органов.</u></p> <p>Солитарные, множественные кисты, поликистоз. Опухоли почек.</p> <p>Доброкачественные опухоли почек.</p> <p>Злокачественные опухоли почек. Рак почки.</p> <p>Метастазы злокачественных опухолей в почки.</p> <p>Опухоли мочевого пузыря. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли.</p> <p>Эндометриоз мочевого пузыря.</p> <p><u>КТ-диагностика повреждений мочевых органов</u></p> <p>КТ-симптоматика повреждений почек.</p> <p>КТ-симптоматика повреждений мочеточников.</p>	2	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов</p>



№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	<p>КТ-симптоматика повреждений мочевого пузыря. КТ-симптоматика повреждений уретры.</p> <p><u>Дифференциальная КТ-диагностика заболеваний мочевых органов.</u></p> <p>Дифференциально-диагностические КТ-признаки различных заболеваний.</p> <p>Тактика дальнейшего лучевого обследования пациента.</p>		
<b>Б1.В.ОД.1.10</b>	<b>Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях.</b>	<b>6</b>	
Б1.В.ОД.1.10.1	<p><u>КТ-диагностика органов дыхания и средостения.</u></p> <p>Особенности КТ-анатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения у детей. Острые и хронические заболевания: муковисцидоз (кистофиброз поджелудочной железы), легочная и смешанная формы, острые пневмонии. Пневмопатии неинфекционные: ателектазы, гиалиновые мембраны, отечно-геморрагический синдром, синдром Вильсона-Микти, кровоизлияние в легкие, задержка фетальной жидкости, фетальный гидроторакс, асфиктическая грудная клетка (синдром Женэ), лимфангиоэктазии легкого. Внутриутробные пневмонии: аспирационно-бронхогенная, трансплацентарно-гематогенная</p> <p><u>КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.</u></p> <p>КТ-анатомия и рентгенофизиология. Врожденные заболевания: пилороспазм, пилоростеноз, атрезия дистального отрезка 12-перстной кишки, мегадуоденум, атрезия прямой кишки, мекониальный илеус. Приобретенные заболевания: тонко-толстокишечная инвагинация, целиакия.</p> <p><u>КТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы.</u></p> <p>Особенности КТ-анатомии тазобедренных суставов. Особенности КТ-анатомии позвоночника у детей. Врожденный вывих бедра: дисплазия, подвывих, вывих. Травматическое повреждения: эпифизеолиз, апофизеолиз, остеоапофизеолиз; поднадкостничный перелом. Повреждения позвоночника: родовые повреждения, переломы у детей раннего возраста.</p>	6	<p>КВ, ТЗ, СЗ</p> <p>Изучение КТ-изображений, диагностических заключений, участие в проведении исследований и написании протоколов</p>

№ п/п	Тема и краткое содержание	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	Воспалительные заболевания: эпифизарный, метафизарный остеомиелит.		

**6.4. Лабораторный практикум: не предусмотрен.**

**6.5. Тематический план семинаров: семинарские занятия не предусмотрены.**

**7. Организация текущего и итогового контроля знаний.**

**7.1. Распределение количества оценочных средств по разделам**

№ п/п	Курс	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
			Кол-во КВ	Кол-во ТЗ	Кол-во СЗ
Текущий контроль знаний					
1.	2	Раздел 1. Общие вопросы КТ	6	5	-
2.	2	Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии.	3	5	-
3.	2	Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.	8	5	2
4.	2	Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	14	4	2
5.	2	Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.	9	12	2
6.	2	Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы.	7	6	1
7.	2	Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	8	3	1
8.	2	Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.	24	4	1
9.	2	Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	6	2	2
10.	2	Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях.	5	3	1
Промежуточный контроль знаний					
11.	2	Форма контроля - зачет	Собеседование, результаты текущего контроля		

**7.2. Распределение оценочных средств по компетенциям**

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств		
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий	№№ ситуационных задач
Текущий контроль знаний				
1.	ПК-5 – готовность к определению у пациентов	Раздел 1. Общие вопросы КТ Вопросы 1-6	Раздел 1. №1-5 Раздел 2. №1-5	Раздел 3. Задача 1, 2

	патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней (МКБ) и проблем, связанных со здоровьем	Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии. Вопросы 1-3 Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи. Вопросы 1-8 Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения. Вопросы 1-14 Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта. Вопросы 1-9 Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы. Вопросы 1-7 Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Вопросы 1-8 Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы. Вопросы 1-24 Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей. Вопросы 1-6 Раздел 10. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях. Вопросы 1-5	Раздел 3. №1-5 Раздел 4. №1-4 Раздел 5. №1-12 Раздел 6. №1-6 Раздел 7. №1-3 Раздел 8. №1-4 Раздел 9. №1-2 Раздел 10. №1-3	Раздел 4. Задача 1, 2 Раздел 5. Задача 1, 2 Раздел 6. Задача 1 Раздел 7. Задача 1 Раздел 8. Задача 1 Раздел 9. Задача 1, 2 Раздел 10. Задача 1
2.	ПК-6 – готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	Раздел 3. Вопросы 1-8 Раздел 4. Вопросы 1-14 Раздел 5. Вопросы 1-9 Раздел 6. Вопросы 1-7 Раздел 7. Вопросы 1-8 Раздел 8. Вопросы 1-24 Раздел 9. Вопросы 1-6 Раздел 10. Вопросы 1-5	Раздел 3. №1-5 Раздел 4. №1-4 Раздел 5. №1-12 Раздел 6. №1-6 Раздел 7. №1-3 Раздел 8. №1-4 Раздел 9. №1-2 Раздел 10. №1-3	Раздел 3. Задача 1, 2 Раздел 4. Задача 1, 2 Раздел 5. Задача 1, 2 Раздел 6. Задача 1 Раздел 7. Задача 1 Раздел 8. Задача 1 Раздел 9. Задача 1, 2 Раздел 10. Задача 1

### 8. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по	16	Устный опрос, письменный опрос,

конспектам лекций и учебной литературе).		описание лучевого изображения
Работа с тестами и вопросами для самопроверки.	4	Тест
Работа с учебной и научной литературой.	10	Устный опрос, письменный опрос, описание лучевого изображения
<b>Всего</b>	<b>8</b>	

**8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем: не предусмотрена**

**8.2. Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены**

**8.3. Примерная тематика рефератов: не предусмотрены**

**9. Примеры оценочных средств для проверки компетенций (ПК-5, ПК-6)**

**9.1. Примеры контрольных вопросов:**

1. Основные, дополнительные и специальные методики рентгенологического (КТ) исследования мозгового отдела головы.
2. Рентгенодиагностика (КТ) полостной формы рака легкого.
3. Лучевая диагностика (КТ) повреждений мягкотканых структур плечевого сустава.

**9.2. Примеры типовых тестовых заданий:**

1. Основателем и первым редактором журнала "Вестник рентгенологии и радиологии" был:
  - a) Н. И. Неменов
  - b) Ю. П. Соколов
  - c) И. Л. Тагер
  - d) А. К. Японский
2. Принципы исследования больных при острой мозговой травме включают, в первую очередь, выполнение только:
  - a) обзорных рентгенограмм черепа в прямой и боковой проекциях
  - b) рентгенограмм черепа в аксиальной проекции
  - c) томограмм черепа
  - d) ангиографии
3. Чаще всего метастазируют в кости черепа:
  - a) рак желудка
  - b) злокачественные опухоли скелета
  - c) рак легкого
  - d) рак толстой кишки
4. Наиболее характерным симптомом периферической менингиомы является:
  - a) очаг деструкции кости
  - b) ограниченный склероз кости
  - c) патологическое обызвествление
  - d) ограниченный гиперостоз
5. К симптомам, позволяющим дифференцировать первичное и вторичное поражение

турецкого седла, относятся:

- a) размеров седла
- b) изменение формы седла
- c) деструкция элементов седла
- d) понижение прозрачности клиновидной пазухи

### **9.3. Примеры ситуационных задач:**

1. Сформулировать заключение по результатам лучевого исследования больного с заболеванием лёгких (*наблюдение 3*).
2. Произвести укладку и выполнить рентгенографию (КТ) глаза и глазниц (*наблюдение 4*).
3. Сформулировать заключение по результатам рентгенологического исследования желудка (*наблюдение 11*).
4. Произвести оценку данных КТ почек (*наблюдение 12*).

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **10.1. Список основной литературы**

1. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html>
2. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
3. Лучевая диагностика и терапия в урологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой). - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>

### **10.2 Список дополнительной литературы**

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html>
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434031.html>
3. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html>

4. Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - Режим доступа:  
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408902.html>
5. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа:  
<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html>

### 10.3 Характеристика информационно-образовательной среды:

#### 10.3.1 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет LibreOffice
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software лицензионный сертификат.
- Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

#### 10.3.2 Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection– 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

#### 10.3.3 Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)
- База данных индексов научного цитирования WebofScience ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com))

#### 10.3.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitran.ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

## 11. Материально-техническое обеспечение

Центр располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- **учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа** – укомплектованные специализированной мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин;
- **учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа** – укомплектованные специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации;
- **помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации;
- **помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам - для проведения ультразвуковых исследований:** кабинеты, оснащенные специализированным КТ-оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

## 12. Кадровое обеспечение

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих реализацию подготовки обучающихся по дисциплине «Рентгеновская компьютерная томография», соответствует требованиям ФГОС ВО и отражен в справке о кадровом обеспечении специальности 31.08.09 Рентгенология.