

Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Традиционная рентгенология»

Специальность: 31.08.09 Рентгенология

Направленность: Рентгенология

Рабочая программа дисциплины «Традиционная рентгенология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 557 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология».

Составители рабочей программы дисциплины:

Ицкович И. Э., зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, д.м.н., профессор
Голимбиевская Т. А., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, к.м.н.
Александров К. Ю., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии, к.м.н.
Евдокимова Л. С., врач -рентгенолог кабинета МРТ рентгеновского отделения больницы им. Э. Э. Эйхвальда ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова

Рецензент:

Амосов В.И., д.м.н., профессор, зав. кафедрой рентгенологии и радиационной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

Рецензент:


Черемисин В.М., д.м.н., профессор, исполняющий лечебную работу кафедры онкологии медицинского факультета СПбГУ, зав. отделом лучевой диагностики Мариинской больницы


Рабочая программа дисциплины обсуждена на совместном заседании кафедр:

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Кафедра лучевой диагностики

11 февраля 2022 г., Протокол № 3

Зав. каф. лучевой диагностики и лучевой терапии  / Ицкович И. Э. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Зав. каф. лучевой диагностики  / Холин А. В. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Одобрено Методической комиссией по ординатуре
15 февраля 2022 г.

Председатель  / Лопатин З.В. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете
24 февраля 2022 г.

Председатель  / Артюшкин С. А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления: « ___ » _____ 20__ г.

« ___ » _____ 20__ г.

« ___ » _____ 20__ г.

« ___ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий	8
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	28
7. Оценочные материалы	30
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	30
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	32
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	34
Приложение А.....	36

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Традиционная рентгенология» является формирование компетенций обучающегося для подготовки квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Традиционная рентгенология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.31 Рентгенология, направленность: Рентгенология. Дисциплина является обязательной к изучению.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
	ИД-2 УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению
	ИД-3 УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-1 УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели
	ИД-2 УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-1 УК-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач
	ИД-2 УК-5.2. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития на основе самооценки
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ИД-1 ОПК-4.1. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования в достаточном объеме для получения диагностической информации
	ИД-2 ОПК-4.2. Интерпретирует результаты исследований с учетом постпроцессинговую обработку

	полученных данных и формулирует рентгенологическое заключение ИД-3 ОПК-4.3. Соблюдает принципы радиационной безопасности при проведении диагностических исследований
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ИД-1 ОПК-5.1 Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых ИД-2 ОПК-5.2. Организует и проводит профилактические (скрининговые) исследования взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами ИД-3 ОПК-5.3 Участвует в диспансерном наблюдении за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи
ПК-3. Способен к применению методов рентгенологических и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретации их результатов	ИД-1 ПК-3.1 Интерпретирует результаты проведенных рентгенологических и магнитно-резонансно-томографических исследований
ПК-4. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях	ИД-1 ПК-4.1. Знает и использует принципы организации и управления здравоохранением в рамках деятельности врача-рентгенолога

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1	Знает подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними	
ИД-2 УК-1.2	Знает решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет устранить недостающую для решения проблемной ситуации информацию с использованием последних достижений науки	
ИД-3 УК-1.3	Знает методы критического анализа информационных источников	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет критически оценивать надежность	

	источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
ИД-1 УК-3.1	Знает концепцию организации командной деятельности	контрольные вопросы
	Умеет выработать стратегию командной работы	
ИД-2 УК-3.2	Знает способы достижения коллегиальных решений для решения поставленной задачи	контрольные вопросы
	Умеет организовывать и корректировать работу команды	
ИД-1 УК-5.1	Знает индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет оценить профессиональные ресурсы и определить недостающие элементы в профессиональном развитии	
ИД-2 УК-5.2	Знает способы развития профессиональных навыков и умений	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет выстроить образовательную траекторию профессионального развития	
ИД-1 ОПК-4.1	Знает методику проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографических исследований в достаточном объеме для получения диагностической информации	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат
	Умеет проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования в достаточном объеме для получения диагностической информации	
ИД-2 ОПК-4.2	Знает теоретические и практические основы интерпретации результатов исследований, выполнения постпроцессинговой обработки полученных данных и формулировки рентгенологического заключения	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет интерпретировать результаты исследований, выполнять постпроцессинговую обработку полученных данных и формулировать рентгенологическое заключение	
ИД-3 ОПК-4.3	Знает принципы радиационной безопасности при проведении диагностических и профилактических исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет применять принципы радиационной безопасности при проведении диагностических и профилактических исследований	
ИД-1 ОПК-	Знает профилактические мероприятия для	контрольные вопросы,

5.1	пациентов с учетом факторов риска для раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых	тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет назначить профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых	
ИД-2 ОПК-5.2	Знает действующие нормативные правовые акты и иные документы для организации и проведения профилактических (скрининговых) исследований взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет организовать профилактические исследования взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами	
ИД-3 ОПК-5.3	Знает основные правила и нормы диспансерного наблюдения за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи в рамках своей специальности	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет принимать участие в диспансерном наблюдении за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи в рамках своей специальности	
ИД-1 ПК-3.1	Знает принципы и правила анализа результатов лучевого обследования пациентов с учетом клинической ситуации и морфофункциональных особенностей пациента	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет анализировать результаты лучевого обследования пациента с учетом клинической ситуации и морфофункциональных особенностей	
ИД-1 ПК-4.1	Знает принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет организовать и контролировать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала и иных медицинских работников	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры	
		1	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	278	126	152
Аудиторная работа:	270	126	144
Лекции (Л)	22	10	12

Практические занятия (ПЗ)	248	116	132
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа:	262	126	136
в период теоретического обучения	230	126	104
подготовка к сдаче экзамена	32	0	32
Промежуточная аттестация: экзамен, в том числе сдача и групповые консультации	8	0	8
Общая трудоемкость: академических часов зачетных единиц	540	252	288
	15	7	8

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	Структура и организация службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ. Нормативные документы и приказы, регламентирующие деятельность рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	УК-1, УК-3, УК-5, ПК-4
2	Общие вопросы рентгенологии	Рентгенодиагностика: показания и противопоказания. Ограничения и преимущества. Перспективы развития лучевой диагностики.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4
3	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Методы лучевой диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Лучевая анатомия, физиология и семиотика. Лучевые синдромы поражения легких. Выявление основных показателей легочной патологии. Признаки неотложных состояний на рентгенограммах грудной полости. Методы лучевой диагностики патологических образований средостения	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4
4	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Методы лучевого исследования сердца. Лучевая анатомия и семиотика заболеваний сердца и сосудов.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
5	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Методы лучевой диагностики пищевода, желудка, двенадцатиперстной, тонкой кишки, толстого кишечника, печени, поджелудочной железы, желчного пузыря. Лучевая анатомия и семиотика заболеваний этих органов.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4
6	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	Костно-суставная система в лучевом изображении, лучевая возрастная и нормальная анатомия костно-суставной системы, лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний. Лучевые признаки остеомиелита, туберкулеза, опухолей злокачественных и доброкачественных. Лучевые проявления дегенеративно-дистрофических поражений костно-суставной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений у детей и их особенности.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4
7	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и забрюшинного пространства	Методы лучевой диагностики в урологии. Лучевая анатомия. Лучевые признаки мочекаменной болезни, гидронефроза, опухоли, абсцесса почки. Лучевая диагностика репродуктивной системы женщин.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4
8	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез. Маммография.	УК-1, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, ПК-4

5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
1	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	Л.1. Структура и организация службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ. Нормативные документы и приказы, регламентирующие деятельность рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ.	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академически х часов)
2	Общие вопросы рентгенологии	Л.2. Рентгенодиагностика: показания и противопоказания. Ограничения и преимущества. Уровни диагностики. Перспективы развития лучевой диагностики.	1
3	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Л.3. Лучевая диагностика туберкулеза легких. Общие вопросы лучевой диагностики туберкулеза. Классификация, принятая на съезде ассоциации фтизиатров России в 1995 году. Особенности и методики исследования. Лучевая диагностика миллиарного, диссеминированного, инфильтративного туберкулеза. Очаговый туберкулез: рентгеносемиотика, современные представления. Методики лучевого исследования больных, последовательность применения и информативность. Осложнения, исход. Ошибки и трудности диагностики. Диссеминированный туберкулез легких: лучевая семиотика, особенности современной лучевой трактовки различных вариантов диссеминаций (гематогенная, бронхогенная, лимфогенная)	2
4	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Л.4. Лучевая диагностика шаровидных образований легких и рака легкого. Традиционное рентгенологическое исследование (рентгенография, флюорография, рентгеноскопия, цифровая рентгенография) при выявлении и первичной оценке патологических изменений в легких. Классификация шаровидных образований легких Лучевая диагностика туберкулом и их дифференциальная диагностика с периферическим раком легкого. Периферический рак легкого. Частота периферического рака среди основных групп округлых образований. Классические лучевые признаки периферического рака легких. Варианты рака. Лучевая семиотика эндо- и экзобронхиального рака легких. Патологоанатомические формы. Особенности нарушения бронхиальной проходимости. Особенности клиники и рентгенодиагностики нарушения бронхиальной проходимости. Дифференциальная диагностика диссеминированной формы с другими видами диссеминаций.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академически х часов)
5	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Л.5. Лучевая диагностика заболеваний средостения. Определение средостения. Методы лучевой диагностики патологических образований средостения. Рентгенологические признаки наличия патологического образования средостения. Правила принадлежности патологического образования средостению. Деление средостения на отделы. Схема распространенности патологических образований средостения. Патологические образования переднего средостения (образования щитовидной железы, образования вилочковой железы, тератодермоидные кисты, абдоиномедиастинальные липомы, целомические кисты перикарда). Патологические образования заднего средостения	2
6	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Л.6. Методика рентгенологического исследования, рентгеноанатомия и семиотика заболеваний сердца и крупных сосудов. Установка пациента, условия контрастирования пищевода, физико-технические параметры при выполнении рентгенограмм грудной клетки пациентам с подозрением на заболевания сердечно-сосудистой системы. Рентгенологические признаки различных видов нарушения кровотока в малом круге кровообращения: гиперволемиа, застой, гипертензия	2
7	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Л.7. Рентгенодиагностика язвенной болезни желудка. Определение. Распространенность. Классификация. Стадии развития. Клиническая картина. Стадия функциональных расстройств (предязвенное состояние). Стадия язвенного дефекта. Прямые, косвенные и сопутствующие симптомы язвы.	2
8	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Л.8. Рентгенодиагностика язвенной болезни желудка. Определение. Распространенность. Классификация. Стадии развития. Клиническая картина. Стадия функциональных расстройств (предязвенное состояние). Стадия язвенного дефекта. Прямые, косвенные и сопутствующие симптомы язвы.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
9	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	Л.9. Рентгеносемиотика заболеваний костей и суставов. Костно-суставной аппарат человека. Принципы строения костей, понятие об остеоне, этапы развития костно-суставной системы. Методы современной лучевой диагностики: рентгенография, цифровая рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ. Микрофокусная рентгенография. Контрастная артрография. Рентгеносемиотика изменения костей (по Косинской Н.Г.). Рентгеносемиотика изменений надкостницы (причины возникновения, виды). Периоститы. Периостозы. Рентгеносемиотика изменений суставов (артриты, остеоартроз, артропатии)	2
10	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	Л.10. Лучевая диагностика остеомиелита. Острый и подострый остеомиелит. Хронический остеомиелит, течение, обострения. Секвестры, их виды. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Осложнения остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при антибактериальном лечении. Первично-хронический остеомиелит – особенности и методы диагностики. Роль УЗИ, КТ, МРТ в диагностике остеомиелита.	1
11	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	Л.11. Лучевая анатомия почек. Нормальная и топографическая анатомия почек. Роль обзорной рентгенограммы и томограммы в ряду диагностических мероприятий. Варианты нормальной формы и размеров почек, различные критерии их нормального расположения. Особенности нормального расположения и размеров почек у детей. Рентгеносемиотика неизмененных почек.	2
12	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	Л.12. Лучевая диагностика гидронефроза. Определение понятия гидронефроза, терминология. Современная классификация гидронефроза по причине возникновения и по стадиям. Методы и методики лучевой диагностики, применяемые при гидронефрозе.	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
13	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	Л.13. Маммография. Основы рентгеновской маммографии. Методика маммографического исследования. Преимущества цифровой маммографии. Нормальная рентгеноанатомия молочных желез в возрастном аспекте. Полипозиционная рентгенография. Дуктография. Методика описания маммограмм. Понятия: тяжесть рисунка, ячеистость рисунка, локальная и диффузная перестройка, узловатая тень, изменение протоков, известковые включения, изменения кожи.	2
ИТОГО:			22

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	ПЗ.1 Структура и организация службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ. Структура и организация работы отделения рентгенодиагностики. Структура рентгенодиагностического отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Современные рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Аппараты и оборудование для специальных рентгенологических исследований (маммографии, флюорографии, ортопантомографии, ангиографии, денситометрии, дентальные аппараты)	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	4
2	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	ПЗ.2 Нормативные документы и приказы, регламентирующие деятельность рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ. Правовые основы здравоохранения. Нормативные документы и приказы, регламентирующие деятельность рентгенодиагностической службы	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудовое мкость (акаде мических часов)
3	Общие вопросы рентгенологии	ПЗ.3 Рентгенология как дисциплина и ее место в современной клинической медицине. Предмет рентгенологии, ее место в лучевой диагностике и клинической медицине. История рентгенологии.	Собеседован ие по контрольным вопросам, тестировани е	4
4	Общие вопросы рентгенологии	ПЗ.4 Физико-технические основы рентгенологии. Современные рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Физика рентгеновских лучей. Природа рентгеновских лучей. Принцип получения рентгеновских лучей. Тормозное рентгеновское излучение. Характеристическое излучение. Свойства рентгеновских лучей. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Устройство рентгенодиагностического аппарата	Собеседован ие по контрольным вопросам, тестировани е	6
5	Рентгенодиагност ика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.5 Методики проведения рентгенологического исследования органов дыхания и средостения. Неинвазивные рентгенологические методики. Специальные рентгеноконтрастные методики.	Собеседован ие по контрольным вопросам, тестировани е	4
6	Рентгенодиагност ика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.6 Рентгеноанатомия органов грудной клетки. Рентгеноанатомия легких. Долевое и сегментарное строение. Сосуды малого круга кровообращения. Легочный рисунок. Рентгеноанатомия плевры и диафрагмы. Реберно-диафрагмальные синусы. Корень легкого.	Собеседован ие по контрольным вопросам, тестировани е	6
7	Рентгенодиагност ика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.7 Рентгеноанатомия средостения. Переднее средостение. Среднее средостение. Заднее средостение. Рентгеносемиотика заболеваний органов средостения. Изменение формы и размеров тени средостения. Изменение прозрачности тени средостения. Смещение средостения. Анализ рентгенологической картины. Правила принадлежности патологического образования средостению. Деление средостения на отделы.	Собеседован ие по контрольным вопросам, тестировани е	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
8	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.8 Рентгено семиотика заболеваний органов дыхания. Изменение формы и размеров легочных полей. Изменение прозрачности легочных полей. Изменение легочного рисунка. Изменение корней легких	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
9	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.9 Рентгенодиагностика аномалий и пороков развития органов дыхания. Аномалии и пороки развития легких. Классификация аномалий и пороков развития. Аномалии долевого деления легких. Пороки развития паренхимы легких. Аномалии и пороки развития трахеи и бронхов.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
10	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.10 Заболевания трахеи. Анатомия гортани. Понятия о лучевой анатомии рото- и гортаноглотки. Лучевая анатомия и физиология гортани. Хрящи гортани. Гортаноглотка. Возрастные закономерности и половые особенности гортани. Лучевые признаки повреждений гортани, диагностика инородных тел гортани. Острые и хронические воспалительные заболевания гортани, рубцовые стенозы. Парезы и параличи гортани. Доброкачественные опухоли гортани. Лучевая семиотика фибром и папиллом гортани. Злокачественные опухоли гортани	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
11	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	<p>ПЗ.11 Лучевая диагностика острых пневмоний. Этиология острых пневмоний. Основные положения патоморфогенеза острых пневмоний (нарушения во внереспираторных механизмах бронхолегочной системы). Клинико-морфологическая классификация острых пневмоний и их патоморфологическая группировка, предложенная проф. Г.А. Зедгенидзе, проф. В.И. Соболевым. Основные патоморфологические варианты острых пневмоний: долевыe, сегментарные, очаговые (сливные очаговые, ацинозные, миллиарные). Клинико-рентгенологические примеры осложнения острых пневмоний: нагноение, плеврит, дисковидные ателектазы. Исходы: выздоровление, переход в затяжную форму, локальный пневмосклероз.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
12	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	<p>ПЗ.12 Лучевая диагностика патологических образований средостения. Патологические образования переднего средостения (образования щитовидной железы, образования вилочковой железы, тератоидные кисты, абдоиномедиастинальные липомы, целомические кисты перикарда). Патологические образования заднего средостения (бронхоэктогенные кисты, нейрогенные опухоли).</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
13	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.13 Лучевая диагностика заболеваний плевры. Классификация заболеваний плевры. Классификация плевритов. Этиология, патогенез плеврита, характер экссудата при плеврите. Лучевая диагностика и дифференциальная диагностика диффузного плеврита с типичным расположением жидкости, с атипичным расположением жидкости. Лучевая диагностика и дифференциальная диагностика осумкованного плеврита. Лучевая диагностика и дифференциальная диагностика одиночной и диффузной мезотелиомы. Сравнительная оценка различных методов лучевой диагностики заболеваний плевры.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
14	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	ПЗ.14 Лучевая диагностика деструктивных заболеваний легких. Лучевая диагностика казеозной пневмонии, нижнедолевого туберкулеза. СПИД и туберкулез. Нижнедолевой туберкулез. Особенности, варианты течения, рентгеносемиотика различных вариантов течения туберкулеза нижнедолевой локализации. Ошибки и трудности диагностики. Цирротический туберкулез. Современные представления о цирротическом процессе, как исходе распространенных форм туберкулеза и самостоятельной форме течения туберкулезного процесса.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
15	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПЗ.15 Рентгеновская анатомия сердца и крупных сосудов. Рентгеновская анатомия сердца и сосудов в передней прямой проекции. Признаки нормы, увеличения полостей и расширения крупных сосудов. Рентгеновская анатомия сердца и крупных сосудов в левой боковой проекции. Признаки нормы и увеличения полостей	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
16	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПЗ.16 Рентгенодиагностика пороков сердца. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Пороки с избыточным кровотоком в малом круге кровообращения и сбросом крови «слева направо». Приобретенные пороки сердца.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
17	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПЗ.17 Рентгеносемиотика заболеваний сердца и крупных сосудов(І). Оценка состояния скелета грудной клетки. Оценка состояния легочной ткани. Характеристика легочного рисунка. Характеристика корней легких. Рентгенологические признаки увеличения кровотока в легких (гиперволемиа).	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
18	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	ПЗ.18 Рентгеносемиотика заболеваний сердца и крупных сосудов. Рентгенологические признаки затрудненного оттока крови из легких (застой). Рентгенологические признаки легочной гипертензии. Первичная и вторичная легочная гипертензия. Рентгенологические признаки уменьшения кровотока в легких (гиповолемиа). Положение диафрагмы, состояние плевры, реберно-диафрагмальных синусов. Сердце: положение, форма, поперечник, размеры полостей. Ширина крупных сосудов.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
19	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	ПЗ.19 Рентгеновская анатомия и семиотика патологии пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Методика рентгеноскопии желудка.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
20	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	ПЗ.20 Рентгенологическая диагностика язвенной болезни. Рентгенологическая диагностика рака желудка. Рентгеноскопия после оперативных вмешательств.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
21	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	ПЗ.21 Неотложная лучевая диагностика в гастроэнтерологии. Свободный газ в брюшной полости. Тонко- и толстокишечная непроходимость.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
22	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	ПЗ.22 Рентгеновская анатомия и семиотика патологии тонкой и толстой кишки. Методика выполнения пассажа по тонкой и толстой кишке, ирригоскопии. Лучевая диагностика заболеваний тонкой и толстой кишки. Лучевая диагностика рака толстой кишки.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
23	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.23 Лучевая диагностика доброкачественных опухолей скелета. Классификация новообразований костей. Общая рентгеносемиотика доброкачественных новообразований костей.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
24	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.24 Лучевая диагностика злокачественных опухолей скелета. Остеогенная саркома. Хондросаркома. Гигантоклеточная опухоль. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Прочие злокачественные новообразования костей. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей. Лучевая диагностика и дифференциальная диагностика вторичных злокачественных опухолей скелета. Классификация метастазов в скелет. Классификация метастатических опухолей. Рентгеносемиотика остеобластических, остеокластических и смешанных метастазов.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
25	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.25 Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений суставов. Дегенеративно-дистрофические поражения суставов: деформирующий артроз, асептические некрозы.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудовое мкость (акаде мических часов)
26	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.26 Лучевая диагностика туберкулеза суставов. Воспалительные заболевания суставов специфического характера – туберкулез. Дифференциальная диагностика с другими заболеваниями суставов. Образование туберкулезной костной каверны, рентгеносемиотика. Абсцесс мягких тканей. Метатуберкулезный костный блок. Дифференциальная диагностика опухолевых и воспалительных заболеваний.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
27	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.27 Дифференциальная диагностика заболеваний суставов. Современные методы диагностики различных заболеваний суставов: артриты, остеомиелит, туберкулез, подагра. Травмы суставов. Воспалительные заболевания. Опухоли суставов. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний суставов	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
28	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.28 Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических процессов позвоночника. Остеохондроз и его периодизация. I период (внутридисковое перемещение пульпозного ядра). Клиника, диагностика, принципы лечения. II период (нестабильность). Рентгеносемиотика при функциональном исследовании и без него. III период (грыжевые выпадения). Возможности бесконтрастной рентгенографии. IV период (фибротизация диска).	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
29	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.29 Заболевания мягких тканей опорно-двигательной системы. Новообразования мягких тканей. Травмы мягких тканей. Воспалительные заболевания. Паразитарные заболевания. Дистрофические изменения (тендиоз, лигаментоз).	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудовое мкость (акаде мических часов)
30	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.30 Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов костей. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов костей. Особенности переломов в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
31	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.31 Лучевая диагностика остеопороза. Остеопороз и его виды. Характеристика переломов костей на почве остеопороза. Вертебральный остеопороз (постклимактерический, кортикостероидный и др.). Прочие системные остеопорозы. Методы лучевой диагностики остеопороза. Лучевая семиотика различных видов остеопороза. Остеоденситометрия, принципы метода.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
32	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	ПЗ.32 Лучевая анатомия черепа. Форма черепа и ее варианты. Рельеф и структура свода черепа. Черепные швы. Сосудистый рисунок. Рельеф передней черепной ямки. Рельеф средней черепной ямки. Рельеф задней черепной ямки. Область турецкого седла. Возрастная анатомия черепа. Возрастные закономерности черепа. Строение черепа новорожденного. Формирование швов черепа. Признаки краниостеноза и внутричерепной гипертензии.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
33	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	<p>ПЗ.33 Лучевая диагностика краниовертебральной области. Патология развития краниовертебральной области. Проатланты-манифестация атланта. Коарктация атлато-затылочного сегмента. Аномалия Киммерли. Конкрестенция сегмента С2-С3. Платибация- недоразвитие блюменбахова ската – нарушение соотношений в средней черепной ямке. Базилярная импрессия – недоразвитие блюменбахова ската и чешуи затылочной кости – нарушение соотношений в передней и задней черепных ямках. Конвексобазия - недоразвитие блюменбахова ската и чешуи затылочной кости+ изменения в передней черепной ямке – нарушение соотношений во всех черепных ямках. Ассимиляция атланта затылочной костью – нарушение взаимоотношений в БЗО. Самостоятельная зубовидная кость- нарушение взаимоотношений в передней стенке позвоночного канала.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	4
34	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	<p>ПЗ.34 Лучевая анатомия и методика исследования околоносовых пазух. Нормальная анатомия околоносовых пазух. Методы лучевого исследования околоносовых пазух. Традиционное рентгенологическое исследование: рентгенография в носоподбородочной, носолобной проекциях, боковая и аксиальная проекция, специальные снимки по Фастовскому и Резе, рентгеновская томография и ортопантомография. Выбор оптимальной проекции для исследования каждой пазухи. Показания и противопоказания к проведению исследований с применением рентгеноконтрастных препаратов. Отсутствие, гипоплазия, избыточная пневматизация, асимметрия развития пазух.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
35	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	<p>ПЗ.35 Методы лучевой диагностики мочевыделительной системы. Методы, используемые для оценки чашечно-лоханочной системы: экскреторная урография, ретроградная пиелография и их модификации. Характеристика различных рентгеноконтрастных веществ. Показания и противопоказания к проведению различных исследований, подготовка и методика их выполнения. Типы строения лоханки, типы расположения (внепочечное, внутривнепочечное). Анализ различных вариантов уро- и пиелограмм. Критерии для определения нормального расположения и типа строения лоханки. Нормальная рентгеноанатомия больших и малых чашечек. Критерии нормального соотношения толщины перенхиматозного слоя и полостной системы. Важность анализа лоханочно-мочеточникового сегмента, критерии его оценки: форма, расположение, ширина, лоханочно-мочеточниковый угол. Нормальное рентгеновское изображение хода, изгибов и физиологических сужений мочеточников.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
36	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	<p>ПЗ.36 Лучевая анатомия и общие вопросы диагностики патологии почек. Нормальная и топографическая анатомия почек. Роль обзорной рентгенограммы и томограммы в ряду диагностических мероприятий. Варианты нормальной формы и размеров почек, различные критерии их нормального расположения. Особенности нормального расположения и размеров почек у детей. Рентгеносемиотика неизмененных почек: положение продольной оси, контуры, структура, подвижность почек. Основные причины изменений размеров, оси, контуров почек на обзорной рентгенограмме.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
37	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	<p>ПЗ.37 Лучевая диагностика аномалий развития почек. Эмбриогенез почек и возможности возникновения врожденной деформации на каждом этапе эмбриогенеза. Классификация аномалий развития почек. Аномалии числа почек. Удвоенная почка: варианты удвоений, лучевая семиотика. Прямые и косвенные признаки удвоения. Гипоплазия почки. Дифференциальная лучевая диагностика гипоплазии и сморщенной почки. Аномалии положения почек (дистопии). Особенности визуализации дистопированной почки. Сращение почки. Варианты сращения. Особенности расположения оси почек при различных вариантах сращения почек. Важность комплексной лучевой диагностики для уточнения варианта сращения. Осложнения аномалий развития почек</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
38	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и брюшинного пространства	<p>ПЗ.38 Лучевая диагностика гидронефроза. Определение понятия гидронефроза, терминология. Современная классификация гидронефроза по причине возникновения и по стадиям. Методы и методики лучевой диагностики, применяемые при гидронефрозе. Начальная стадия гидронефроза. Дифференциальная лучевая диагностика пиэлоктазии, гидрокаликоза и нормальных анатомических структур и вариантов строения лоханки, кист. Лучевая диагностика мочекаменной болезни.</p>	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудовое мкость (акаде мических часов)
39	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	ПЗ.39 Методики исследования молочной железы. Методы, используемые для диагностики заболеваний молочной железы: клиническое обследование, маммография, цифровая рентгенография, ультразвуковая диагностика, пункционная биопсия, сцинтиграфия, МРТ, КТ. Преимущества и недостатки маммографии. Показания к применению. Оборудование. Обзорная рентгенография обеих молочных желез в стандартных проекциях (прямая, косая), как общий метод исследования. Нестандартные проекции. Рентгенография молочных желез с имплантатами.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
40	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	ПЗ.40 Маммография. Основы рентгеновской маммографии. Методика маммографического исследования. Преимущества цифровой маммографии. Нормальная рентгеноанатомия молочных желез в возрастном аспекте. Полипозиционная рентгенография. Дуктография. Методика описания маммограмм. Понятия: тяжистость рисунка, ячеистость рисунка, локальная и диффузная перестройка, узловатая тень, изменение протоков, известковые включения, изменения кожи.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
41	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	ПЗ.41 Рентгеновская семиотика заболеваний и повреждений молочных желез. Рентгеносемиотика изменений. Изменение структуры железы. Наличие тени опухолевого образования. Наличие микрокальцификатов. Изменения соска, ареолы	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
42	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	ПЗ.42 Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений молочных желез. Аномалии и пороки развития. Добавочные железы. Воспалительные заболевания молочной железы. Специфические воспаления (туберкулез, сифилис, актиномикоз).	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
43	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	ПЗ.43 Лучевая диагностика дисгормональных заболеваний молочных желез. Классификация мастопатий. Рентгенодиагностика диффузной и очаговой мастопатий.	Собеседование по контрольным вопросам, тестирование	6
ИТОГО:				248

5.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено

5.5. Тематический план лабораторных работ – не предусмотрено

5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	Работа с лекционным материалом Работа с нормативными документами Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам	16
2	Общие вопросы рентгенологии	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам	20
3	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Работа с лекционным материалом Подготовка реферата Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам, защита реферата	43
4	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Работа с лекционным материалом	Собеседование по контрольным	20

		Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	вопросам	
5	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам	36
6	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	Работа с лекционным материалом Подготовка реферата Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам, защита реферата	43
7	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов и забрюшинного пространства	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам	27
8	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	Работа с лекционным материалом Работа с учебной литературой и ресурсами сети «Интернет»	Собеседование по контрольным вопросам	25
9	Подготовка к сдаче экзамена			32
ИТОГО:				248

5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. Приказ Минтруда России от 19.03.2019 N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог"
2. СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ 99-2009 Нормы радиационной безопасности
3. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н "Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований" (с изменениями и дополнениями)

5.6.2. Темы рефератов:

1. Рентгенодиагностика кардиогенного отека легких.
2. Дифференциальная диагностика кистозной гипоплазии легкого.
3. Рентгенодиагностика фиброзирующих альвеолитов.
4. Рентгенодиагностика бронхитов, бронхиолитов.

5. Рентгенодиагностика бронхоэктатической болезни.
6. Лучевая диагностика бронхолегочного аспергиллеза.
7. Дифференциальная лучевая диагностика узловых образований легких.
8. Дифференциальная лучевая диагностика полостных образований легких.
9. Рентгенодиагностика заболеваний плевры.
10. Рентгенодиагностика пневмоцистоза.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к семинарским и практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к практическим занятиям и семинарам, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать

проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Трутень, В. П. Рентгенология [*Электронный ресурс*]: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. // РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>
2. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок [*Электронный ресурс*]: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html>
3. Морозов, А. К. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [*Электронный ресурс*]: / гл. ред. тома А. К. Морозов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-3559-5// РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>
4. Громов, А. И. Лучевая диагностика и терапия в урологии [*Электронный ресурс*]: национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой

- диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8// РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>
5. Кармаз, Г. Г. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс]: / гл. ред. тома Г. Г. Кармаз, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии) - ISBN 978-5-9704-3053-8// РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>
 6. Троян, В. Н. Лучевая диагностика органов грудной клетки [Электронный ресурс]: / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. (серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2870-2// РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>
 7. Трофимова, Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] Трофимова Т. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5 // РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>
 8. Адамян, Л. В. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство [Электронный ресурс]: / гл. ред. тома Л. В. Адамян, В. Н. Демидов, А. И. Гус. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8 // РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>
 9. Коков, Л. С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное руководство [Электронный ресурс]/ гл. ред. тома Л. С. Коков, гл. ред. серии С. К. Терновой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8. - // РЕЖИМ ДОСТУПА : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>
 10. Гридин, Л. А. Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. А. Гридин, А. М. Орел. - М. : Издательский дом Видар-М, 2010. - 104 с. : ил. - ISBN 978-5-88429-145-4. – РЕЖИМ ДОСТУПА:<https://www.books-up.ru/ru/book/rentgenodiagnostika-degenerativno-distroficheskikh-izmenenij-pozvonochnika-9198509/>
 11. Орел, А. М. Функциональная рентгеноанатомия позвоночника [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Орел, Л. А. Гридин, . - М. : Издательский дом Видар-М, 2010. - 86 с. : ил. - ISBN 9785884291447. – РЕЖИМ ДОСТУПА: <https://www.books-up.ru/ru/book/funkcionalnaya-rentgenoanatomya-pozvonochnika-9198248/>
 12. Барканова, О. Н. Рентгенологические синдромы при туберкулезе органов дыхания: [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Барканова О. Н., Попкова Н. Л. и др. – Волгоград:ВГМУ, 2020. – 80 с. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – РЕЖИМ ДОСТУПА: <https://e.lanbook.com/book/179538?category=22236>
 13. Общие вопросы лучевой диагностики. Методы и средства лучевой диагностики: учебно-методическое пособие / И. Э. Ицкович, Л. Е. Шарова, А. Е. Холодова, Е. В. Розенгауз, В. В. Оточкин, М. Л. Житомирская. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 52 с. <https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1349§ion=72>
 14. Рентгеноанатомия и рентгеносемиотика костных дисплазий краниовертебральной области: учебное пособие / Т. А. Голиббиевская, И. Э. Ицкович, Н. В. Смоленцева и др. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2018. — 56 с. <https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1349§ion=72>

15. Введение в лучевую диагностику. Скиалогия: учебно-методическое пособие / И. Э. Ицкович, З. М. Парижский, Л. Е. Шарова, Е. В. Розенгауз, А. Е. Холодова, Т. А. Голимбиевская, К. Ю. Александров — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 40 с. <https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1349§ion=72>
16. Лучевая и дифференциальная диагностика заболеваний костно-суставной системы: учебное пособие / Л.Е. Шарова. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016.— 76 с. <https://sdo.szgmu.ru/course/view.php?id=1349§ion=72>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	http://www.jmir.org
Российский медицинский портал	http://www.rosmedportal.com
Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения CON-MED.RU	https://con-med.ru/
Портал «РМЖ»	https://www.rmj.ru/
Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы – вебинары, справочные материалы и методические рекомендации	https://tele-med.ai/obrazovanie
Периодический журнал RSNA «Radiographics»	https://pubs.rsna.org/journal/radiographics
Сайт Санкт-Петербургского общества рентгенологов и радиологов	https://www.spbra.ru/
Профессиональный информационный ресурс	https://radiopaedia.org/

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1.	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ	<i>Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России</i> https://sdo.szgmu.ru/enrol/index.php?id=1346
2.	Общие вопросы рентгенологии	
3.	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	
4.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой	

	системы	
5.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	
6.	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений скелетно-мышечной системы	
7.	Рентгенодиагностика диагностика заболеваний мочеполовых органов и забрюшинного пространства	
8.	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 671/2021-ЭА
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 3756
2	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 493/2021-ЭА
3	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 487/2021-ЭА
4	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 522/2021-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение

			GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 233/2021-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 546/2021-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 552/2021-ЭА	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 550/2021-ЭА	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 551/2021-ЭА	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 547/2021-ЭА	https://e.lanbook.com/
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Контракт № 418/2021-М	https://urait.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации:

Компьютерный класс (г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, 4 этаж, пом. № 18), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Конференц-зал (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. Щ (корп.24), пом. № 29, 2 этаж), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы, стулья.

Технические средства обучения: мультимедийные проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, негатоскопы, доски настенные, экраны настенные рулонные.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

Компьютерный класс (г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, 4 этаж, пом. № 18), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Конференц-зал (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. Щ (корп.24), пом. № 29, 2 этаж), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы, стулья.

Технические средства обучения: мультимедийные проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, негатоскопы, доски настенные, экраны настенные рулонные.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, в т.ч. специализированной, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета:

Аудитория №18, аудитория №19 (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32)) ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Аудитория № 1 (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Р (корп.9)), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы, стулья.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ноутбук, персональные компьютеры, доски настенные, экраны настенные рулонные.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

Компьютерный класс (г. Санкт-Петербург, улица Кирочная, д. 41, лит А, 4 этаж, пом. № 18), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;

Конференц-зал (г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит. Щ (корп.24), пом. № 29, 2 этаж), ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

Специализированная мебель: столы, стулья.

Технические средства обучения: мультимедийные проекторы, ноутбуки, персональные компьютеры, негатоскопы, доски настенные, экраны настенные рулонные.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Специальность: 31.08.09 Рентгенология.
Направленность: Рентгенология
Наименование дисциплины: «Традиционная рентгенология»

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-1.1	Знает подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними	
ИД-2 УК-1.2	Знает решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет устранить недостающую для решения проблемной ситуации информацию с использованием последних достижений науки	
ИД-3 УК-1.3	Знает методы критического анализа информационных источников	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет критически оценивать надежность источников информации и работает с противоречивой информацией из разных источников	
ИД-1 УК-3.1	Знает концепцию организации командной деятельности	контрольные вопросы
	Умеет выработать стратегию командной работы	
ИД-2 УК-3.2	Знает способы достижения коллегиальных решений для решения поставленной задачи	контрольные вопросы
	Умеет организовывать и корректировать работу команды	
ИД-1 УК-5.1	Знает индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет оценить профессиональные ресурсы и определить недостающие элементы в профессиональном развитии	
ИД-2 УК-5.2	Знает способы развития профессиональных навыков и умений	контрольные вопросы, тестовые задания
	Умеет выстроить образовательную траекторию профессионального развития	
ИД-1 ОПК-4.1	<p>Знает методику проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографических исследований в достаточном объеме для получения диагностической информации</p> <p>Умеет проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-</p>	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат

	томографические исследования в достаточном объеме для получения диагностической информации	
ИД-2 ОПК-4.2	Знает теоретические и практические основы интерпретации результатов исследований, выполнения постпроцессинговой обработки полученных данных и формулировки рентгенологического заключения	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет интерпретировать результаты исследований, выполнять постпроцессинговую обработку полученных данных и формулировать рентгенологическое заключение	
ИД-3 ОПК-4.3	Знает принципы радиационной безопасности при проведении диагностических и профилактических исследований	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет применять принципы радиационной безопасности при проведении диагностических и профилактических исследований	
ИД-1 ОПК-5.1	Знает профилактические мероприятия для пациентов с учетом факторов риска для раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет назначить профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых	
ИД-2 ОПК-5.2	Знает действующие нормативные правовые акты и иные документы для организации и проведения профилактических (скрининговых) исследований взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет организовать профилактические исследования взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и иными документами	
ИД-3 ОПК-5.3	Знает основные правила и нормы диспансерного наблюдения за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи в рамках своей специальности	контрольные вопросы, тестовые задания, реферат, ситуационные задачи
	Умеет принимать участие в диспансерном наблюдении за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи в рамках своей специальности	
ИД-1 ПК-3.1	Знает принципы и правила анализа результатов лучевого обследования пациентов с учетом клинической ситуации и	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи

	морфофункциональных особенностей пациента	
	Умеет анализировать результаты лучевого обследования пациента с учетом клинической ситуации и морфофункциональных особенностей	
ИД-1 ПК-4.1	Знает принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях	контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
	Умеет организовать и контролировать деятельность находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала и иных медицинских работников	

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры входного контроля:

Развитие рентгенологии связано с именем В.Рентгена, который открыл излучение, названное впоследствии его именем

- 1) в 1890 году
- 2) в 1895 году**
- 3) в 1900 году
- 4) в 1905 году

Рентгенологический синдром – это

- 1) совокупность скелетно-рентгенологических признаков патологической тени
- 2) совокупность рентгенологических симптомов, объединенных единым патогенезом**
- 3) теневая картина, требующая проведения дифференциальной диагностики
- 4) нарушение функционального состояния органа

Критерии оценки, шкала оценивания *зачтено/не зачтено*

Оценка	Описание
«зачтено»	<i>Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены</i>
«не зачтено»	<i>Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу</i>

2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-3 УК-1.3

Определение понятия «проблемная ситуация»:

- 1) конфликт между пациентом и сотрудником медицинской организации
- 2) это объективное противоречие между целью и возможностью ее осуществления с данными ресурсами в данных условиях**
- 3) поломка медицинского оборудования
- 4) отсутствие медицинских расходных материалов

Какой вид исследования соответствует наивысшему уровню доказательности:

- 1) Исследование по типу «случай-контроль»
- 2) Мнение эксперта
- 3) Когортные исследования
- 4) **Системный обзор рандомизированных клинических исследований**

ИД-1 УК-5.1, ИД-2 УК-5.2

Правильный режим труда и отдыха заключается в:

- 1) сверхурочной работе
- 2) **чередовании и продолжительности работы и перерывов на отдых**
- 3) дополнительных оплачиваемых нетрудовых днях
- 4) систематических прогулах

Обязательным элементом профессионального медицинского развития является:

- 1) **Участие в системе непрерывного медицинского образования**
- 2) Написание методических пособий
- 3) Регулярное посещение медицинских тематических конференций
- 4) Чтение периодической литературы по специальности

ИД-1 ОПК-4.1

Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит:

- 1) вращающийся анод
- 2) **нить накала**
- 3) фокусирующая чашечка
- 4) вольфрамовая мишень

На резкость рентгеновских снимков не влияет:

- 1) толщина флюоресцентного слоя усиливающих экранов
- 2) размер кристаллов (зерен) люминофора
- 3) **толщина подложки усиливающего экрана**
- 4) контакт экрана с рентгеновской пленкой

ИД-2 ОПК-4.2

Для дренирующего острого абсцесса легкого наиболее характерны:

- 1) **горизонтальный уровень жидкости**
- 2) наличие "секвестра"
- 3) наличие "дорожки" к корню
- 4) нет признаков

Для туберкулеза наиболее характерны секвестры:

- 1) **губчатые**
- 2) кортикальные
- 3) тотальные
- 4) кортикальные и тотальные

ИД-3 ОПК-4.3

В результате аварии на ЧАЭС воздействию радиоактивного йода подверглись следующие контингенты:

- 1) все ликвидаторы аварии
- 2) **ликвидаторы и население, находившееся в зоне радиоактивного загрязнения в первые два месяца после аварии**
- 3) ликвидаторы 1987-1990 гг.
- 4) дети, родившиеся в зоне радиоактивного загрязнения после 1987 г.

Наибольшую лучевую нагрузку дает:

- 1) рентгенография

- 2) флюорография
- 3) **рентгеноскопия с люминесцентным экраном**
- 4) рентгеноскопия с УРИ

ИД-1 ОПК-5.1

Профилактическое флюорографическое обследование обязательных контингентов проводит:

- 1) **"сплошное" - один раз в 2 года**
- 2) дифференцированное - один раз в 2 года
- 3) дифференцированное при благоприятной эпидемиологической обстановке по туберкулезу - один раз в 3 года
- 4) "сплошное" - с возраста 7-12 лет

ИД-2 ОПК-5.2

Какой нормативный документ регламентирует проведение диспансеризации и профилактических мероприятий в рамках лучевой диагностики:

- 1) Приказ Минтруда России от 19.03.2019 N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог"
- 2) СанПиН 2.6.1.2523-09, НРБ 99-2009 Нормы радиационной безопасности
- 3) **Приказ Минздрава России от 27.04.2021 N 404н "Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения"**.
- 4) Дневник учета работы рентгенодиагностического отделения.

ИД-3 ОПК-5.3

Выставляя категорию 3 по Bi-RADS по результатам рентгеновской маммографии, врач-рентгенолог рекомендует:

- 1) **выполнение повторного исследования через 6 месяцев**
- 2) биопсию
- 3) наблюдение через 12 месяцев
- 4) ничего из вышперечисленного

ИД-1 ПК-3.1

При переходе гематогенного остеомиелита в хроническую стадию периостальные наслоения:

- 1) нарастают в объеме
- 2) **сливаются с кортикальным слоем**
- 3) подвергаются обратному развитию
- 4) правильно б) и в)

Наиболее ранним рентгенологическим симптомом при неспецифическом спондилите грудной локализации является:

- 1) разрушение замыкающей пластинки тела позвонка
- 2) снижение межпозвоночного диска
- 3) **расширение паравертебральных мягких тканей**
- 4) оссифицирующая реакция передней продольной связки

ИД-1 ПК-4.1

В оценке показателей работы рентгеновского отделения необходимо:

- 1) проведение систематического анализа результатов исследований, сопоставляя их с данными оперативных вмешательств, патологоанатомических вскрытий, эндоскопий
- 2) участие врачей-рентгенологов в работе врачебно-лечебной комиссии

- 3) обсуждение случаев расхождения диагнозов на патологоанатомической конференции
- 4) **все перечисленное**

Критерии оценки, шкала оценивания *тестовых заданий*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Выполнено в полном объеме – 90%-100%</i>
«хорошо»	<i>Выполнено не в полном объеме – 80%-89%</i>
«удовлетворительно»	<i>Выполнено с отклонением – 70%-79%</i>
«неудовлетворительно»	<i>Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов</i>

2.3. Примерный перечень контрольных вопросов:

ИД-1 УК-1.1, ИД-1 ОПК-4.1, ИД-2 ОПК-4.2, ИД-1 ОПК-5.1, ИД-2 ОПК-5.2 ИД-1 ПК-3.1

- 1) Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика инфильтративного туберкулеза легких
- 2) Рентгенодиагностика аномалий развития почек
- 3) Рентгенодиагностика центрального рака легкого
- 4) Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика заболеваний плевры
- 5) Рентгенодиагностика опухолей средостения

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

2.4. Примеры тем реферата

ИД-1 ОПК-4.1, ИД-2 ОПК-4.2

1. Лучевая диагностика бронхолегочного аспергиллеза.
2. Дифференциальная лучевая диагностика узловых образований легких.
3. Дифференциальная лучевая диагностика полостных образований легких.
4. Рентгенодиагностика заболеваний плевры.

ИД-1 ОПК-5.1, ИД-2 ОПК-5.2, ИД-3 ОПК-5.3

1. Методы рентгенологического скрининга
2. Рентгеновская маммография
3. Флюорография

Критерии оценки, шкала оценивания *реферата*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы</i>
«хорошо»	<i>Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы</i>
«удовлетворительно»	<i>Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод</i>
«неудовлетворительно»	<i>Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе</i>

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: тестирования, защите реферата и собеседования по контрольным вопросам.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 УК-1.2, ИД-3 УК-1.3

1. Основные информационные ресурсы для развития профессиональной деятельности
2. Принципы дифференциальной диагностики артритов

ИД-1 УК-5.1, ИД-2 УК-5.2

1. Принципы и перспективы применения искусственного интеллекта в работе врача-рентгенолога
2. Принципы доказательной медицины в рамках деятельности врача-рентгенолога

ИД-1 ОПК-4.1, ИД-2 ОПК-4.2

1. Рентгенодиагностика инородных тел бронхов и легких
2. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика вторичных злокачественных опухолей костей
3. Лучевое исследование почек
4. Рентгенодиагностика мочекаменной болезни
5. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика пневмокониозов

ИД-3 ОПК-4.3

1. Принципы радиационной безопасности при проведении рентгенологических

исследований

ИД-1 ОПК-5.1, ИД-2 ОПК-5.2, ИД-3 ОПК-5.3

1. Рентгенодиагностика первичного туберкулеза легких
2. Роль рентгеновской маммографии в ранней диагностике рака молочной железы

ИД-1 ПК-3.1

1. Рентгенодиагностика заживления переломов костей и их осложнений
2. Рентгенодиагностика костно-суставного туберкулеза
3. Рентгенодиагностика осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки

ИД-1 ПК-4.1, ИД-1 УК-3.1, ИД-2 УК-3.2

1. Основы организации работы рентгеновского кабинета
2. Концепция и роль мультидисциплинарной команды в современной роли врача-рентгенолога. Возможности смежных методов диагностики различных патологических состояний.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок</i>
«хорошо»	<i>Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок</i>
«удовлетворительно»	<i>Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи</i>
«неудовлетворительно»	<i>Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки</i>

3.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 ОПК-4.2, ИД-3 ОПК-4.3, ИД-1 ОПК-5.1, ИД-2 ОПК-5.2, ИД-3 ОПК-5.3, ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1

1. Пациентка 65 лет. Жалобы на наличие пальпируемого образования в левой молочной железе. Объективно: в центральной части левой молочной железы пальпируется плотное образование, размерами около 3 см, слабоподвижное, безболезненное, подмышечные лимфатические узлы пальпаторно не изменены, для уточнения характера образования рекомендована маммография. При маммографии установлено: молочные железы представлены преимущественно жировой тканью, на границе наружных квадрантов в задних отделах левой молочной железы выявляется образование 2х3х3 см повышенной рентгеновской плотности, с микрокальцинатами в структуре овальной формы, контуры образования местами нечеткие с короткими спикулами, часть образования прилежит? инфильтрирует? большую грудную мышцу. Кожа, сосок и премаммарная клетчатка не изменены. В левой подмышечной области выявлено три лимфатических узла округлой формы, диаметром до 1 см, повышенной рентгеновской плотности.

1. Укажите патологические изменения

Инволютивные изменения молочных желез. Патологическое образование левой молочной железы, наиболее вероятно злокачественной природы.

2. Проведите дифференциальный диагноз
Фиброаденома молочной железы
3. Тактика дальнейшего лучевого обследования молочных желез?
МРТ с контрастированием
4. В какой возрастной группе чаще встречается данное заболевание?
Постменопауза
5. Как часто следует проводить УЗИ данным пациенткам
В зависимости от назначенной терапии для контроля за результатами лечения и /или прогрессированием процесса

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 ОПК-4.2, ИД-3 ОПК-5.3, ИД-1 ПК-3.1

2. Пациентку 42 лет беспокоят периодически возникающие неопределенного характера умеренные боли в области правого коленного сустава; при осмотре коленного сустава мягкие ткани не изменены. Анализ крови без патологии. На обзорных рентгенограммах коленного сустава в 2 -х стандартных проекциях в проксимальном метафизе большеберцовой кости определяется участок остеолитической деструкции без вздутия 2 x 2 см, центрально расположенный, с четкими контурами, однородной структуры, окруженный широкой зоной склероза с четким наружным контуром, окружающая костная ткань без изменений.

1. Ваше заключение?
Абсцесс Броди
2. Это воспалительный или опухолевый процесс?
Первично-хроническая форма гематогенного остеомиелита
3. Может ли указанный процесс локализоваться в диафизе длинных трубчатых костей?
Процесс локализуется в метафизе и имеет центральное расположение
4. Может ли внутренняя структура участка деструкции иметь включения?
Нет, внутренняя структура участка деструкции однородная
5. Требуется ли данное образование динамического наблюдения?
Нет, это исход воспалительного процесса

ИД-1 УК-1.1, ИД-2 ОПК-4.2, ИД-1 ПК-3.1

3. Юноша 19 лет, жалуется на головные боли, плохой сон, раздражительность, тяжесть и ощущение пульсации в голове, носовые кровотечения, ухудшение зрения, боль в области сердца, сердцебиение, перебои. Отмечается быстрая утомляемость, похолодание нижних конечностей, боли в икроножных мышцах при ходьбе. Физическое развитие хорошее, атлетическая фигура. На рентгенограммах грудной клетки: в прямой проекции определяется увеличение I дуги по правому контуру, I дуга по левому контуру отсутствует, на уровне Th3-5 отмечается изменение контура тени аорты в виде выемки, IV дуга по левому контуру увеличена, закруглена, верхушка расположена на диафрагме. При исследовании в левой косой проекции выявляют выбухание тени расширенной восходящей аорты. Сделайте заключение по представленному описанию.

1. Ваше заключение?
Коарктация аорты
2. При каком варианте развития сердечно-сосудистой системы на левом контуре тени сердца не определяется дуга аорты, при этом нарушений гемодинамики нет?
Праволежащая дуга аорты
3. О каком патофизиологическом процессе свидетельствует увеличение 1-й дуги по правому контуру в данной клинической ситуации?

Причиной увеличения 1-й дуги по правому контуру сердечной тени в данной клинической ситуации является длительное (с рождения) повышение давления в восходящей аорте из-за резкого затруднения тока крови в нисходящую аорту из-за коарктации аорты.

4. Какой рентгенологический признак однозначно дифференцирует данную патологию от других причин увеличения левого желудочка?

Наличие узураций нижних краев III – VII ребер

5. Характерно ли изменение легочного рисунка при данной патологии и если да, то по какому типу?

Нет, не характерно.

Критерии оценки, шкала оценивания *ситуационных задач*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие</i>
«хорошо»	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие</i>
«удовлетворительно»	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях</i>
«неудовлетворительно»	<i>Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют</i>

Критерии оценки, шкала *итогового оценивания (экзамен)*

Оценка	Описание
«отлично»	<i>Обучающийся правильно ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практическое(ие) задание(ия). Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы</i>
«хорошо»	<i>Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретический(ие) вопрос(ы). Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практическое(ие) задание(ия).</i>

Оценка	Описание
	<i>Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов</i>
«удовлетворительно»	<i>Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы</i>
«неудовлетворительно»	<i>Обучающийся при ответе на теоретические вопросы продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов</i>

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: собеседование по контрольным вопросам и ситуационным задачам.