

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухарямова Лайсан Музиповна

Должность: и.о.первого проректора

Дата подписания: 12.03.2026 18:04:43

Уникальный программный ключ:

b57b96507511d4669a7e8b1e807a3d3e7412a55d

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Рентгенология

Код и наименование специальности: 31.08.09 Рентгенология

Квалификация: врач-рентгенолог

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам
ординатуры

Форма обучения: очная

Кафедра: онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии

Курс: 1-2

Семестр: 1-4

Лекции - 72 ч.

Практические занятия: 648 ч.

Самостоятельная работа: 360 ч.

Экзамен 1-4 семестр

Всего: 1224 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 34

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Разработчики программы:

Юсупова Алсу Фаридовна, доцент, к.м.н.

25.05.2018 / [подпись]
(дата) (подпись)

Музибуллин Артур Наилевич, ассистент

25.05.2018 / [подпись]
(дата) (подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии. Протокол № 6/1 от 25 мая 2018 года.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, доцент, к.м.н. [подпись] Юсупова Алсу Фаридовна

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Бондарев Анатолий Викторович

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Нагорных Борис Петрович

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Терегулов Андрей Юрьевич

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Зиганшина Лилия Фаридовна

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Бурба Дмитрий Владимирович

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. [подпись] Марданова Самира Баймиевна

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент [подпись] Закиров Рустем Хайдарович

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент [подпись] Малов Алексей Анатольевич

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент [подпись] Музибуллин Артур Наилевич

Заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, профессор, д.м.н. [подпись] Ахметзянов Фоат Шайхутдинович

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

Цель изучения дисциплины «Рентгенология» в ординатуре по специальности «Рентгенология» – подготовка врача-специалиста, способного и готового оказывать высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь, успешно осуществлять все виды специализированную деятельность в соответствии с ФГОС ВО специальности 31.08.09 – Рентгенология.

Задачи:

Сформировать у обучающегося, успешно освоившего программу ординатуры систему знаний, умений, навыков обеспечивающих способность и готовность:

- применять на практике знания правовых и законодательных основ профессиональной деятельности врача-рентгенолога, лучевого диагноста;
- свободно интерпретировать результаты рентгенологических и лучевых методов исследования;
- совершенствовать знания, умения, навыки по рентгенологической и лучевой диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям в целях формирования умения оценки результатов исследований в лучевой диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе наиболее информативного исследования;
- квалифицированно составлять план или алгоритм лучевого обследования больного, используя только необходимое и достаточное количество методов для постановки диагноза;
- совершенствовать знания, умения, навыки по неотложной лучевой диагностике в целях оказания адекватной неотложной помощи при ургентных состояниях.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Универсальные компетенции:

– **УК–1** (готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу).

В результате освоения УК-1 обучающийся должен:

Знать: способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации

Уметь: абстрактно мыслить, критически анализировать, оценивать и систематизировать информацию, современные научные достижения, выявлять основные закономерности изучаемых объектов, решать исследовательские и практические задачи, также в междисциплинарных областях

Владеть: навыками сбора, обработки информации, методиками топической и дифференциальной диагностики основных заболеваний и повреждений.

Профессиональные компетенции:

– **ПК–1** (готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания).

В результате освоения ПК–1 обучающийся должен:

Знать: физико-технические основы проведения рентгенологического исследования, основные принципы получения изображения при рентгеновском обследовании физические принципы взаимодействия излучений на организм человека, основы радиационной биологии и радиационной защиты, клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов.

Уметь: составить план лучевого обследования больных с использованием рентгенологического и других методов визуализации, учитывая и используя принцип доступности, информативности и инвазивности методов, обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного лучевого исследования оценить тяжесть состояния больного; определить необходимость специальных методов исследования; интерпретировать полученные результаты, сформулировать диагноз заболевания в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем; выявлять угрожающие жизни состояния при различной патологии.

Владеть: навыками протоколирования результатов рентгенологического обследования, методиками рентгенологического обследования и их интер-претацией; оценкой данных различных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, РНД), и ультрасонографических методов исследования, навыками формулировки радиологического заключения в соответствии с МКБ и клиническими классификациями.

– **ПК–2** (готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными).

В результате освоения ПК–2 обучающийся должен:

Знать: организовать профилактические осмотры с использованием рентгенологических методов, знать особенности сбора анамнеза и осмотра при различных заболеваниях; назначать необходимые диагностические процедуры при диспансеризации больных; выявлять группы риска, анализировать законно-мерности и получить информацию о заболевании; выявить общие и специфические признаки заболевания; установить радиологические синдромы и сделать радиологическое заключение; составить план лучевого обследования.

Уметь: организовать профилактические осмотры с использованием рентгенологических методов, знать особенности сбора анамнеза и осмотра при различных заболеваниях; назначать необходимые диагностические процедуры при диспансеризации больных; выявлять группы риска, анализировать законно-мерности и получить информацию о заболевании; выявить общие и специфические признаки заболевания; установить радиологические синдромы и сделать радиологическое заключение; составить план лучевого обследования.

Владеть: использовать алгоритм лучевой диагностики для постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней легких и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в терапевтической и хирургической группе заболеваний.

– **ПК–5** (готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем).

В результате освоения ПК–5 обучающийся должен:

Знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики,

алгоритмы и план лучевого обследования больных с различной патологией, основные рентгенологические и радиологические симптомы заболеваний и повреждений органов и систем

Уметь: получать информацию о заболеваниях на основании различных методов визуализации, анализировать клиничко-лабораторные данные в свете целесообразности проведения рентгенологического исследования и других методов лучевой диагностики; оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений; оценивать состояние здоровья; ставить предварительный диагноз, при интерпретации данных - на основании рентгеновской и лучевой семиотики выявлять изменения в органах и системах; определять характер и выраженность отдельных признаков; сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования; определять необходимость дополни-тельного лучевого обследования.

Владеть: использованием алгоритма лучевой диагностики для постановки диагноза с учетом Международной статистической классификации болезней легких и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в терапевтической и хирургической группе заболеваний

– **ПК–6** (готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов).

В результате освоения ПК–6 обучающийся должен:

Знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики, алгоритмы и план лучевого обследования больных с различной патологией, лучевую семиотику различных патологических состояний и заболеваний органов и систем, дифференциальную лучевую диагностику заболеваний органов и систем, особенности проведения различных методов лучевой диагностики, показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования.

Уметь: получать необходимую информацию о болезни; анализировать клиничко-лабораторные данные в свете целесообразности проведения рентгенологического исследования и других методов лучевой диагностики; оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений; оценивать состояние здоровья; ставить предварительный диагноз, при интерпретации данных – на основании рентгеновской и лучевой семиотики выявлять изменения в органах и системах; определять характер и выраженность отдельных признаков; сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования; определять необходимость дополнительного лучевого обследования.

Владеть: - укладками больного при рентгенологическом и других лучевых исследованиях;

- проводить рентгено-скопию органов грудной клетки, при неотложных состояниях;
- интерпретировать результаты лучевого исследования с составлением протокола исследования, флюорографию легких;
- проводить рентгеноскопию брюшной полости; исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишки с бариевой взвесью, использование фармакологических препаратов;
- проводить внутривенную и инфузионную урографию, нефротомографию, цистографию и другие исследования в урологической клинике;

- интерпретировать результаты КТ и МРТ с помощью протокола исследования;
- квалифицированно и оптимально составить алгоритм лучевого обследования при следующих клинических ситуациях;
- алгоритмы диагностики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

– ПК–7 (готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих).

В результате освоения ПК–7 обучающийся должен:

Знать: риски и последствия проведения различных методов лучевой диагностики, показания к проведению различных модальностей лучевой диагностики.

Уметь: выявлять показания для выбора различных методик лучевой диагностики в рамках диагностического алгоритма, информировать пациентов о возможных осложнениях и рисках проведения диагностических исследований.

Владеть: методикой сбора анамнеза у пациентов, коммуникативными навыками с населением.

II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры

Учебная дисциплина «Рентгенология» включена в базовую часть Блока 1 рабочего учебного плана, Б1.Б.1.

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 34 зачетных единицы, 1124 академических часа.

Объем учебной работы и виды учебной работы

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
1224	72	648	360

IV. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах и зетах)

№ раздела	Раздел дисциплины	Общая Трудоемкость (час/зет)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы контроля успеваемости
		Всего	Аудиторные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающихся	
			Лекции	Практические занятия		
1	Общая рентгенология. Принципы и методы лучевой диагностики	36/1	8	12	16	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты, ситуационные задачи
2	Рентгенодиагностика заболеваний легочной системы	144/4	8	100	36	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
3	Рентгенодиагностика заболеваний ССС	144/4	8	86	50	Зачет
4	Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы	144/4	8	82	54	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
5	Промежуточная аттестация	36/1				Экзамен
	Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства	180/5	8	122	50	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
6	Инвазивная радиология	36/1	4	16	16	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
7	Ультразвуковая диагностика	36/1	4	16	16	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
8	Нейрорадиология	108/3	8	62	38	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи

9	Промежуточная аттестация	36/1				Экзамен
	РКТ и МРТ диагностика	144/4	10	86	48	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
10	Промежуточная аттестация	36/1				Экзамен
	Лучевая диагностика в онкологии	108/3	6	66	36	Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации., тесты ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация	36/1				Экзамен
Итого		1224/34	72	648	360	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
1.	Раздел 1. Общая рентгенология. Принципы и методы лучевой диагностики		
	Содержание лекционного курса.	Организация службы лучевой диагностики в условиях стационаров, поликлиник и приемно-диагностических отделений. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики. Методы рентгенологического обследования. Основные и дополнительные. Рентгеновская компьютерная томография. Основы радионуклидной диагностики. Техническое обеспечение, статические и динамические методы. Ультразвуковые исследования, магнитно-резонансная томография – история открытия, принцип получения изображения, показания и основные методики. <i>Электронная презентация.</i>	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы практического занятия	Принципы и методы лучевой диагностики. Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики. Методы рентгенологического обследования: основные и дополнительные. Посещение кабинетов рентгенотделения. Рентгеновская компьютерная томография. Основы радионуклидной диагностики. Техническое обеспечение, статические и динамические методы. Ультразвуковые исследования, магнитно-резонансная томография – принцип получения изображения, показания и основные методики. Эндоскопические методы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7

		Техника эндоскопии. Показания и противопоказания к эндоскопии. Организация работы отделения лучевой диагностики и лучевой терапии. Посещение кабинетов отделения лучевой диагностики. <i>Форма контроля: тестовый контроль.</i>	
	Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний легочной системы		
	Содержание лекционного курса	Рентгенологические методы в диагностике заболеваний легких. Бронхологические методы в диагностике заболеваний органов дыхания. Показания и противопоказания. КРТ и МРТ в диагностике заболеваний органов дыхания. Радионуклидная диагностика заболеваний легких. Рентгенодиагностика наиболее часто встречающихся заболеваний легких. Лучевые симптомы и синдромы заболеваний легких и органов грудной клетки. <i>Электронная презентация..</i>	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
2.	Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания. Рентгенологические методы в диагностике заболеваний легких. Рентгеноанатомия органов дыхания. Рентгенодиагностика наиболее часто встречающихся заболеваний легких. Лучевые симптомы и синдромы поражений органов дыхания. Бронхологические методы в диагностике заболеваний органов дыхания. Рентгенограмма органов грудной клетки. Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями органов дыхания.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
	Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний ССС		
	Содержание лекционного курса	Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Рентгенодиагностика при основных заболеваниях сердечно-сосудистой системы: врожденные и приобретенные пороки сердца, перикардиты, миокардиты, аневризмы. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Основные методики. Радионуклидная диагностика заболеваний сердца и сосудов, методы. КТ и МРТ в диагностике заболеваний средостения, сердца и сосудов. <i>Электронная презентация.</i>	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Рентгенологические методы исследования сердечно-сосудистой системы. Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Рентгенодиагностика при основных заболеваниях сердечно-сосудистой системы: приобретенные пороки сердца, миокардиты, перикардиты и т.д. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов. Схема протокола рентгенологического обследования. Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
	Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний костно-суставной системы		
	Содержание лекционного курса	Основные и специальные методы рентгенологического исследования повреждений	УК-1

	курса	и заболеваний костно-суставной системы. Рентгенография в различных проекциях, электрорентгенография, томография, фистулография, ангиография, артрография, остеосцинтиграфия, УЗ исследование, КРТ и МРТ. Показания к их проведению, их информативность. Оформление на исследование. Нормальная рентгеноанатомия костей и суставов, возрастные особенности скелета. Рентгенодиагностика наиболее часто встречающихся заболеваний костей и суставов. Лучевые симптомы и синдромы заболеваний костей и суставов. <i>Электронная презентация.</i>	ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
	Содержание темы практического занятия	Анализ результатов лучевого исследования костей. Изменение структуры: остеопороз, атрофия, остеосклероз, гиперостоз, деструкция, деструкция воспалительная, опухолевая и дегенеративно-дистрофическая, остеолит, остеонекроз, секвестрация, оссифицирующий периостит. Изменение формы, величины, объема кости. Анализ лучевого исследования суставов. Сужение, деформация суставной щели, анкилоз, изменение замыкательной пластинки в виде усиления, истончения, нарушения целостности, деформация суставных отделов костей, их виды, вывихи. Возможности ультразвукового исследования, КРТ и МРТ томографии в диагностике заболеваний и повреждений костей, связок, сухожилий в суставе. Остеосцинтиграфия в диагностике метастазов, первичных опухолей, переломов, преимущество метода. Схема протокола рентгенологического исследования повреждений костей и суставов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства			
	Содержание лекционного курса	Рентгенологические методы исследования органов брюшной полости, пищевода, желудка, кишечника и подготовка больных к исследованию. Рентгеноанатомия органов ЖКТ. Рентгенсемиотика основных заболеваний ЖКТ. РКТ, МРТ, РНД и УЗИ, эндоскопические методы в диагностике заболеваний ЖКТ. Рентгенологические методы диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей. Лучевая анатомия печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика наиболее часто встречающихся заболеваний. Радионуклидные методы исследования гепатобилиарной системы. Радионуклидная диагностика функциональных нарушений желчного пузыря и протоков. Ультразвуковая диагностика печени и желчного пузыря, желчных протоков. Ретроградная холецисто-панкреатография, РКТ, МРТ в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика (УЗИ, КТ, МРТ) заболеваний поджелудочной железы. Лучевая диагностика в урологии.- рентгенодиагностика, УЗИ, КТ, МРТ И РНД заболеваний почек и мочевого пузыря, простаты. <i>Электронная презентация.</i>	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7

Содержание темы практического занятия	Лучевая диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Рентгенодиагностика. Рентгенологические методы исследования пищевода, желудка, кишечника и подготовка больных к ним. Рентгеноанатомия органов ЖКТ. Рентгеносемиотика основных заболеваний ЖКТ. РКТ, МРТ, РНД и УЗИ, эндоскопические методы в диагностике заболеваний ЖКТ. Рентгенологические методы диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей. Лучевая анатомия печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика наиболее часто встречающихся заболеваний. Радионуклидные методы исследования гепатобилиарной системы. Радионуклидная диагностика функциональных нарушений желчного пузыря и протоков. Ультразвуковая диагностика печени и желчного пузыря, желчных протоков. Ретроградная холецистопанкреатография, РКТ, МРТ в диагностике заболеваний печени, желчного пузыря и желчных протоков. Лучевая диагностика (УЗИ, КТ, МРТ) заболеваний поджелудочной железы. Лучевая диагностика в урологии.- рентгенодиагностика, УЗИ, КТ, МРТ И РНД заболеваний почек и мочевого пузыря, простаты. Работа с рентгенограммами и результатами методов визуализации Форма контроля: Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. <i>Тестовый контроль.</i>	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
Раздел 6. Инвазивная радиология		
Содержание лекционного курса	Методы инвазивной радиологии в различных областях: при заболеваниях поджелудочной железы, при заболеваниях желчевыводящих протоков, в акушерстве и гинекологии и т.д. Возможности рентгеноэндovasкулярной диагностики. Методы ангиографии. КТ-ангиография. МРТ-ангиография. Методы эндоваскулярного лечения: стентирование, баллонная дилатация, эмболизация сосудов, установка кава – фильтров и т.д.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
Содержание темы практического занятия	Методы интервенционной радиологии в различных областях: при заболеваниях поджелудочной железы, при заболеваниях желчевыводящих протоков, в акушерстве и гинекологии и т.д. Посещение кабинетов хирургических манипуляций и малоинвазивных вмешательств под УЗИ и рентгеноскопическим контролем. Кабинеты ангиографии. Методы ангиографии. КТ-ангиография. МРТ-ангиография. Методы эндоваскулярного лечения: стентирование, баллонная дилатация, эмболизация сосудов, установка кава – фильтров и т.д. Работа с ангиограммами. Схема протокола	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7

		рентгенологического обследования. Протоколы рентгенологического обследования больных с заболеваниями сердца и сосудов.	
Раздел 7. Ультразвуковая диагностика			
Содержание лекционного курса	Принцип получения изображения при ультразвуковых методах исследования. Основные методики и ультразвуковая семиотика. Допплерография, цветное доплеровское картирование. Возможности метода в исследовании сосудов	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7	
Содержание темы практического занятия	Частная ультразвуковая диагностика. Диагностические возможности метода в исследовании сердца, органов брюшной полости, урологической системы диагностике онкологических заболеваний гинекологии и акушерстве. Сонограммы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7	
Раздел 8. РКТ и МРТ диагностика			
Содержание лекционного курса	Принцип получения изображения при РКТ и МРТ исследованиями. Современные методики РКТ и МРТ исследования. Современные аппараты. Лучевая нагрузка.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7	
Содержание темы практического занятия	КТ и МРТ в исследовании сосудов, легких, средостения, костей и суставов, органов брюшной полости и т.д. Работа с изображениями. Протоколирование.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7	
Раздел 9. Нейрорадиология			
Содержание лекционного курса	Обзор методов нейровизуализации (физические принципы, показания, критерии диагностики РКТ анатомия и семиотика центральной нервной системы. МРТ анатомия и семиотика центральной нервной системы. Другие методы нейровизуализации - основы, показания, критерии оценок, алгоритмы исследования при заболеваниях ЦНС с помощью методов нейровизуализации.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7	
Содержание темы практического занятия	Визуализация водянки головного мозга. Визуализация сосудистых заболеваний головного мозга. Нейровизуализация опухолей головного мозга и черепно-мозговой травмы. Нейровизуализация заболеваний позвоночника. Нейровизуализация очаговых поражений нервной системы. Нейровизуализация демиелинизирующих заболеваний. Нейровизуа-	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6	

		лизация воспалительных, токсикометаболических и наследственных заболеваний. Нейровизуализация патологии периферической нервной системы. Нейровизуализации аномалий строения центральной нервной системы. Нейровизуализация аномалий строения черепа и головного мозга. Нейровизуализация аномалий строения позвоночника и спинного мозга. Нейровизуализация аномалий центральной нервной системы у плода.	ПК-7
Раздел 10 Лучевая диагностика в онкологии			
Содержание лекционного курса	Возможности лучевых методов исследования в выявлении онкологических заболеваний. Точность, специфичность и чувствительность методик. Показания и противопоказания.		УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7
Содержание темы практического занятия	Частная лучевая диагностика онкологических заболеваний легких, средостения, костей, органов брюшной полости, головного мозга, молочной железы, ЖКТ, поджелудочной железы.		УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК – 5 ПК-6 ПК-7

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименования
1	Методы лучевой диагностики в онкоурологии [Текст] : учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ; [сост.: Ф. Ш. Ахметзянов, А. Ф. Юсупова, Ю. С. Аникина]. - Казань : КГМУ, 2013. - 59 с.
2	Методы лучевой диагностики в онкоурологии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов / Казан. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ; [сост.: Ф. Ш. Ахметзянов, А. Ф. Юсупова, Ю. С. Аникина]. - Электрон. текстовые дан. (1,10 Мб). - Казань : КГМУ, 2013. - 59 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования										
			УК 1	ПК 1	ПК 2	ПК 5	ПК 6	ПК 7					
1.	Раздел 1. Общие вопросы рентенологии Физико-технические основы и основные методы лучевой диагностики.	Лекция	+	+	+	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+					
2.	Раздел 2 Рентгенодиагностика заболеваний легких	Лекция	+	+	+	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+					
3.	Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний	Лекция	+	+	+	+	+	+					
		Практическое занятие	+	+	+	+	+	+					
4.	Раздел 4 Лучевая диагностика	Лекция	+	+	+	+	+	+					
		Практическое	+	+	+	+	+	+					

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7

Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)						
Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Форма оценочных средств	Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
			УК-1: готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу).	<p>Знать: способы системного анализа и синтеза научной медицинской и практической информации</p> <p>Уметь: абстрактно мыслить, критически анализировать, оценивать и систематизировать информацию, современные научные достижения, выявлять основные закономерности изучаемых объектов, решать исследовательские и практические задачи, также междисциплинарных областях</p>	Тесты	По результатам теста до 70% правильных ответов
		Ситуационные задачи	По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой	По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации	По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол	По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол
	<p>Владеть: навыками сбора, обработки информации, методиками и дифференциальной диагностики основных заболеваний и поврежденных</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации.</p> <p>Ситуационные задачи</p>	По результатам лучевого обследования не смог различать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу	По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, разобрал метод визуализации	Хорошо определил область лучевого обследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение	Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу. По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол

<p>ПК-1: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>Знать: физико-технические основы проведения рентгенологического исследования, основные принципы получения изображений при рентгеновском обследовании, физические принципы взаимодействия излучения с организмом человека, основы радиационной биологии и радиационной защиты, клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов</p>	<p>Тесты</p>	<p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p>
<p>Уметь: составить план лучевого обследования больных с использованием рентгенологического и других методов визуализации, учитывая и используя принцип доступности, информативности и инвазивности методов, обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, представлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном или другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного лучевого исследования, оценить тяжесть состояния больного;</p>	<p>Ситуационные задачи</p>		<p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, неправильно определил метод визуализации</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>

<p>ПК-2: готовность к проведению профилактических осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;</p>	<p>Владеть: навыками протоколирования результатов рентгенологического обследования, методиками рентгенологического обследования и их интерпретацией; оценкой данных различных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, РНД) и ультразвукографических методов исследования, навыками формулировки радиологического заключения в соответствии с МКБ и клиническими классификациями</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации. Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p>	<p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p>	<p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу. По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>
<p>Знать: современные методы лучевой диагностики, показания к их проведению, информативность исследований, их диагностическую возможность, показания и противопоказания к проведению рентгенологических методов исследования</p>	<p>Тесты</p>	<p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p>
<p>Уметь: анализировать функциональные органов и систем при терапевтических и хирургических заболеваниях и патологических процессах</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>

	<p>Владеть: навыками, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложненного) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний в терапевтической и хирургической группе заболеваний</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации. Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности информативности методов, разобрал метод визуализации</p>	<p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического обследования, не смог сделать заключение, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического обследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу</p> <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>
<p>ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Знать: анатомо-физиологические основы, основные законы функционирования отдельных органов и систем, принцип получения изображений при основных методах лучевого обследования и оценки функционального состояния организма пациентов в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>Тесты</p>	<p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p>

<p>Уметь: получать информацию о заболеваниях на основании различных методов визуализации, знать особенности сбора анамнеза и осмотра при различных заболеваниях; назначать необходимые диагностические процедуры при диспансеризации больных; выявлять группы риска; организовать профилактические осмотры с использованием рентгенологических методов, направленных на укрепление здоровья населения</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>
<p>Владеть: навыками проведения методов лучевой диагностики, контрастных методов исследования, результатов исследования с составлением протокола исследования и постановкой заключения</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации. Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам лучевого обследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, разобрал метод визуализации</p>	<p>Хорошо определил область лучевого обследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу. По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>

ПК-6: готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов

<p>Знать: диагностические возможности различных методов лучевой диагностики, алгоритмы и план лучевого обследования больных с различной патологией, лучевую семиотику различных патологических состояний и заболеваний органов и систем, дифференциальную лучевую диагностику заболеваний органов и систем, особенности проведения различных методов лучевой диагностики, показания и противопоказания к проведению лучевых методов исследования</p>	<p>Тесты</p>	<p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p>	<p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p>
--	--------------	---	---	---	--

<p>Уметь получать необходимую информацию о болезни; анализировать данные в свете целеобразности проведения рентгенологического исследования и других методов лучевой диагностики; оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений; оценивать состояние здоровья; ставить предельный диагноз, при интерпретации данных - на основании рентгеновской и лучевой семантики выявлять изменения в органах и системах; определять характер и выраженность отдельных признаков; сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования; определять необходимость дополнительного лучевого обследования;</p>	<p>Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область поражения и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу. Тема реферата не раскрыта, обнаруживаются существенные непонимание проблемы</p>	<p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей, 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.</p>	<p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключения. Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p>	<p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу. В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
--	----------------------------	---	--	---	--

<p>Владеть : - укладывать больного на рентгенологические и другие лучевые исследования; - проводить рентгеноскопию органов грудной клетки, при неотложных состояниях- интерпретировать результаты лучевого исследования с составлением протокола исследования; флюорографию легких; - проводить рентгеноскопию брюшной полости; исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, тонкой и толстой кишки с бариевой взвесью, использование фармакологических препаратов; - проводить внутривенной и инфузионную урографию, нефротомографию, цистографию и другие исследования в урологической клинике; - интерпретировать результаты КТ с помощью протокола исследования - квалифицированно и оптимально составить алгоритм лучевого обследования при следующих клинических ситуациях; - алгоритмы диагностики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства.</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации. Ситуационные задачи</p>	<p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобравшись с методикой, не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживаются существенные непонимание проблемы.</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол, основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.</p>	<p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол, выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p>
--	---	--	---	--

– ПК-7 : готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

<p>Знать: риски проведения различных методов лучевой диагностики, показания к проведению различных модальностей лучевой диагностики.</p> <p>Уметь: выявлять показания для выбора различных методик лучевой диагностики в рамках диагностического алгоритма, информировать пациентов о возможных осложнениях и рисках проведения диагностических исследований.</p>	<p>Тесты</p> <p>Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p> <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой</p>	<p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p> <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, разобрал метод визуализации</p>	<p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p> <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p> <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>
<p>Владеть: методикой сбора анамнеза у пациентов, коммуникативными навыками при общении с населением.</p>	<p>Протоколы рентгенологического обследования и других методов визуализации.</p> <p>Ситуационные задачи</p>	<p>По результатам лучевого исследования не смог раскрывать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p>	<p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, разобрал метод визуализации</p>	<p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключение, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>	<p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу. По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол</p>

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Примеры тестов по различным темам:

Лучевая диагностика заболеваний и повреждений легких

Линейная томография необходима в выявлении:

- а) увеличения лимфоузлов бифуркации трахеи;
- б) внутрибронхиальной опухоли;
- в) малого количества выпота в плевральной полости;
- г) воздуха в средостении.

Рентгенограммы на выдохе делаются для выявления:

- а) выраженного пневмоторакса;
- б) подвижности диафрагмы;
- в) выпота в плевральной полости в малом количестве;
- г) перикардита.

При дыхании тень ограниченного осумкованного междолевого выпота:

- а) не смещается с легким и меняет форму;
- б) смещается с легким и меняет форму;
- в) не смещается с легким и меняет форму;
- г) смещается с легким и меняет форму.

Лучевая диагностика заболеваний и повреждений костей и суставов

Для ложного сустава не характерны:

- а) сглаженность и закругление концов отломков;
- б) зазубренность концов отломков;
- в) длительно прослеживающаяся щель между отломками;
- г) склероз по краям отломков.

Наименее характерной локализацией для фиброзной дисплазии являются:

- а) трубчатые кости кистей и стоп;
- б) остальные длинные кости;
- в) череп;
- г) ребра.

Лучевая диагностика заболеваний и повреждений брюшной полости и забрюшинного пространства.

Структуру стенки желудка или кишки можно выявить с помощью:

- а) двойного контрастирования;
- б) УЗИ;
- в) КТ;
- г) МРТ.

При гидронефрозе наиболее рациональны:

- а) ультразвуковое исследование;
- б) ангиография;
- в) ретроградная пиелография;
- г) экскреторная урография.

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

-решение ситуационных задач.

Примеры ситуационных задач:

Задача № 1, Мальчик, 11 лет. Жалобы на боль в правой половине грудной клетки, припухлость над правой ключицей, периодическое повышение температуры до 38 градусов. Анамнез. После перенесенной ангины появилась боль в грудной клетке, через 2 недели - припухлость над ключицей. В анализе крови - воспалительные изменения.

Объективно. Припухлость без четких границ над правой ключицей, болезненная при пальпации.

На рентгенограммах грудной клетки в двух проекциях - большой гомогенный узел округлой формы, занимающий верхнюю треть правого гемиторакса, легочный рисунок усилен под узлом. На «жесткой» рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции - в первом правом ребре на всем протяжении мелкоочаговая смешанного характера деструкция с линейной периостальной реакцией по верхнему контуру ребра.

Ваше заключение:

1. Саркома Юинга первого правого ребра.
2. Острый гематогенный остеомиелит.
3. Опухоль средостения.
4. Туберкулома.

Задача №2. Больной 19 лет. Возвращаясь поздно ночью домой, подвергся нападению неизвестных лиц, при этом получил многочисленные травмы головы. Потери сознания, тошноты, рвоты не отмечает. На другой день утром обратился за помощью в медицинское учреждение (поликлинику), где были выявлены множественные гематомы и отечность мягких тканей левой половины лица. При осмотре невропатологом нистагма и нарушения глазных зрачковых симптомов не было выявлено. Положение в позе Ромберга устойчивое.

При рентгенологическом исследовании черепа в двух проекциях выявлено расхождение

сагиттального шва до 5-6 мм и наличие линейной полосовидной тени отходящей от места схождения сагиттального и венечного швов левой половины черепа кзади и вниз. Протяженность этой линейной тени около 35 мм. Кости лицевого черепа, носовая перегородка не изменены.

Ваше заключение:

1. Перелом костей свода черепа.
2. Остеоходропатия костей свода черепа.
3. Метастатическое поражение костей свода черепа.
4. Миеломная болезнь.

Описание шкалы оценивания:

Оценка «отлично» - 90-100 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной клинической ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная постановка диагноза.

Оценка «хорошо» - 80-89 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильная постановка диагноза; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов выставляется ординатору, если были продемонстрированы неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильная постановка диагноза.

-доклад, сообщение, выступление – продукт самостоятельной работы ординатора, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада:

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.

10. Оформление доклада в виде тезисов.

Описание шкалы оценивания:

За каждый пункт критерия максимально 10 баллов.

Оценка «отлично» - 90–100 баллов – задание выполнено, смысл высказывания раскрыт, сделаны выводы.

Оценка «хорошо» - 80-89 баллов - задание выполнено, смысл высказывания в явном виде не раскрыт, но содержание ответа свидетельствует о его понимании, представлена собственная позиция с аргументацией, сделаны выводы;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - представлена собственная позиция без пояснения или собственная позиция не представлена, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов - смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не дает представления о его понимании содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

-протоколирование результатов лучевого обследования – составления протокола рентгенологического, КТ и МРТ топографического, ультразвукового, радионуклидного исследования. В схеме протокола должны быть раскрыты следующие моменты: определена методика исследования, область исследования, описаны радиологические симптомы соответственно определенной схеме протоколирования. В конце должно быть сделано радиологическое заключение.

Описание шкалы оценивания:

- **90-100 баллов («отлично»)** - ставится, если выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение
- **80–89 баллов («хорошо»)**– основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.
- **70–79 баллов («удовлетворительно»)** – имеются существенные отступления от требований к протоколированию. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение
- **Менее 70 баллов («неудовлетворительно»)** – не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	<p>Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С. К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html</p>	
2	<p>Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434031.html</p>	
3	<p>Лучевая диагностика органов грудной клетки [Электронный ресурс] / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html</p>	
4	<p>Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой)." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html</p>	
5	<p>Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html</p>	
6	<p>Лучевая диагностика и терапия в урологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой)." -</p>	

	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html	
7	Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой)." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html	
8	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html	
9	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html	
10	Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Электронный ресурс] / гл. ред. тома А.К. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html	

7.2. Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	МСКТ сердца [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Федотенков И. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426852.html	
2	Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований [Электронный ресурс] / Новикова Л.Б., Сайфуллина Э.И., Скоромец А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421871.html	
3	Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - М. :	

	ГЭОТАР-Медиа, 2011. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420171.html	
4	Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / Васильев Ю.В., Лежнев Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416983.html	
5	Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Васильев А.Ю., Выключок М.В., Зубарева Е.А. и др. Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии")." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html	
6	Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Алексахина Т.Ю., Аржанцев А.П., Буковская Ю.В. и др. / Под ред. А.Ю. Васильева, С.К. Тернового. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии")." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413494.html	
7	Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html	
8	Контрастные средства [Электронный ресурс] / Шимановский Н.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412701.html	
9	Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")." - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970410202.html	
10	Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике")." -	

	http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408353.html	
11	Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html	
12	МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени [Электронный ресурс] / С. С. Багненко, Г. Е. Труфанов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440315.html	
13	Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, . 2008 - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408827.html	
14	Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408674.html	
15	Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408889.html	
16	Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008 . - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409251.html	
17	Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -2008 - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408902.html	
18	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407790.html	
19	Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. -	

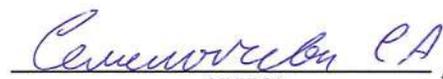
	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407455.html	
20	Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . 2008 - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408698.html	

7.3. Периодические издания

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Журнал «Лучевая диагностика и терапия» (http://elibrary.ru)	
2	Журнал «Радиология-практика» (http://elibrary.ru)	
3	Журнал «Вестник рентгенологии и радиологии»	

Ответственное лицо
библиотеки Университета


(подпись)


(ФИО)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ

http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.).

<http://old.kazangmu.ru/lib/>

3. Интегрированная информационно-библиотечная система научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»

http://old.kazangmu.ru/lib/index.php?option=com_content&view=article&id=1053&Itemid=100

4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО ГК «ГЭОТАР». Договор № Д-4469 от 01 января 2018г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018.

Договор № 3/ЭлА/2018 от 12 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018г. <http://www.rosmedlib.ru>

5. Электронно-библиотечная система elibrary.ru. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий договор № Д-3917 от 14.02.2017г. Срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г. Договор № 02-03/2018-1 от 14.03.2018. Срок доступа: 14.03.2018-31.12.2018. <http://elibrary.ru>

6. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX. Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека». Договор № SIO – 539/2018 от 27.04.2018г. Срок доступа: 08.05.2018г.-10.05.2019г. <http://elibrary.ru>

7. Электронная база данных ClinicalKey. Договор № Д-4480 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Договор № 4/ЭлА/2018. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018 с ООО «Эко-Вектор Ай-Пи». www.clinicalkey.com

8. Электронная реферативная база данных Scopus. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № Д-4481 от 01 января 2018 г. Срок доступа: 01.01.2018-31.01.2018. Лицензионный договор № 5 от 1 февраля 2018г. Срок доступа: 01.02.2018-31.12.2018. www.scopus.com

9. Медицинская газета. Правообладатель: ЗАО «Медицинская газета». Договор № 335 от 01.03.2018г. Срок доступа: 01.03.2018 – 29.02.2019 <http://www.mgzt.ru>

10. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Правообладатель: ООО «Информационный Центр «Консультант» – Региональный Информационный Центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве № 135/18РДД от 24.04.2018 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.

11. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012г. Срок доступа 05.11.2012– бессрочно, <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

12. Polpred.com Обзор СМИ – электронный архив публикаций деловых изданий и информагентств. Соглашение от 15 ноября 2017г. Правообладатель: ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Доступ до 15 октября 2019г. <http://polpred.com>

13. Электронные ресурсы ebook Collection – 28 экз. (Ebsco Publishing). Правообладатель: компания Ebsco Publishing, эксклюзивный дистрибьютор компании Ebsco Publishing – НП НЭИКОН. Договор № 475-2014/ Books от 15.05.2014г., <http://search.ebscohost.com>

14. Электронные версии книг Эльзевир (9 экз). Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – НП «НЭИКОН», договор №Д-175 от 01.10.2009, <http://www.sciencedirect.com>

15. Электронные ресурсы издательства SpringerNature <https://rd.springer.com/> Компания Springer Customer Service Center GmbH, через РФФИ № 628/1 от 24.05.2018. Срок доступа 01.04.18 – бессрочно.

Springer Nature e-books 2011-2017 гг. Компания Springer Customer Service Center GmbH, лицензиар ООО «100К20» через ГПНТБ России. Договор № Springer/516 от 25 декабря 2017г. Договор действует с момента подписания по "31" декабря 2018 г., а в части использования/ доступа к электронным изданиям – бессрочно.

16. Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Web of Science. Правообладатель: компания Clarivate Analytics (Scientific), лицензиат ГПНТБ России. Сублицензионный договор № WoS/565 от 02.04.2018. Срок доступа 02.04.2018-31.12.2018 <http://apps.webofknowledge.com>

17. ЭБС «Юрайт» – раздел «Легендарные книги». Правообладатель: Электронное издательство Юрайт. Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС Юрайт № 3133 от 19 декабря 2017г. Срок доступа: бессрочно. <https://biblio-online.ru/catalog/281B66C0-2AA2-474F-9DC9-84FE01C4D95B>

18. «Book On Lime» – система интерактивных учебников. Правообладатель: «Книжный дом университета (КДУ)». Лицензионный договор № 30-01/18 от 29.06.2018 г. Срок доступа: бессрочно. <https://bookonlime.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Требования к выполнению доклада. При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию ординаторы могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания ординаторами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известному ординаторам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку ординатор не получает. На работу с одним ординатором выделяется не более 5 минут.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Ахметзянов Ф.Ш.
(ФИО)

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и/или своевременно обновляется.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС

Рентгенология	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение: Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор Erisson, негатоскоп, шкафы для документов, учебно-методические пособия, литература по специальности, набор медицинских изображений</p>	420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 201-202</p> <p>Оснащение: Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска</p> <p>Доска интерактивная Newline TruBoard 800</p> <p>Телевизор плазменный LG50PA6500, Full HD</p> <p>Ноутбук Lenovo IdeaPad G580 15.6'</p> <p>Проектор мультимедийный BenQ Projector MP625P</p>	420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 31, ГАУЗ РКБ МЗ РТ
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение: Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор Erisson, негатоскоп, шкафы для документов, учебно-методические пособия, литература по специальности, набор медицинских изображений</p>	420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ

	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации (лучевой корпус)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, телевизор LG, негатоскоп</p>	<p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p>
	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации кабинет 401</p> <p>Оснащение:</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска</p>	<p>420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 31, ГАУЗ РКОД МЗ РТ</p>
	<p>Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, телевизор LG, негатоскоп</p>	<p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Оснащение:</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, 2 этаж, кабинет 202, 204</p>
	<p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Оснащение:</p> <p>Столы, стулья для обучающихся; компьютеры</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, 2 этаж, кабинет 219</p>
	<p>Аудитория оборудованная симуляционной техникой</p>	<p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, цокольный этаж, кафедра симуляционных методов в</p>

	<p>Оснащение:</p> <p>Блок контроля навыков SkillGuide для манекена-тренажера "Оживленная Анна"</p> <p>Комплекс тренажерного обучения 000000000106618</p> <p>Манекен для сердечно-легочной реанимации 000000000009064</p> <p>Манекен-тренажер "Оживленная Анна" ФК4200008414</p> <p>Манекен-тренажер литл Энн(4 шт/уп) ФК4200008425</p> <p>Негатоскоп однокадровый 000000000047031</p> <p>Робот-пациент для отработки навыков при неотложных ситуациях ФК4200010217</p> <p>Робот-симулятор медицинский образовательный VI уровня реалистичности МетиМЭН ФК4200008382</p> <p>Робот-симулятор медиц. обр ребенка VI уровня реалистичности ПедиаСИМ ФК4200008383</p> <p>Тренажер (перевязка; реанимационные мероприятия)</p> <p>Тренажер для отработки навыков внутримышечных инъекций в плечо HS20E</p> <p>Тренажер для отработки навыков внутримышечных инъекций в ягодицу (надеваемый) ФК4200008357</p> <p>Тренажер люмбальных пункций 000000000106627</p> <p>Тренажер надеваемый для отработки навыков катетеризации уретры у женщин H28F,</p> <p>Тренажер надеваемый для отработки навыков катетеризации уретры у мужчин</p>	<p>медицине</p>
--	--	-----------------

	<p>H28E,</p> <p>Фантом кисти руки с предплечьем</p> <p>Фантом реанимационный 2015 ФК4200008368</p> <p>Фантом руки 000000000107614</p> <p>Модель анатомическая малого таза</p> <p>Носилки 000000000064284</p> <p>Таз женский.Сагитальный разрез 000000000004290</p> <p>Таз мужской.Сагитальный разрез 000000000004289</p> <p>Тренажер-накладка для отработки навыков инъекций инсулина, подкожных и внутривокож ФК4200008359</p> <p>Тренажер-накладка для отработки навыков инъекций инсулина, подкожных и внутривокож ФК4200008458</p> <p>Фантом предплечья 000000000107612</p> <p>Фантом руки для внутривенных инъекций А 1234 ФК4200014030</p>	
	<p>Рентгенодиагностическое отделение ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютеры, негатоскопы, рентгенодиагностические установки РДА "Vision", КРТ "Электрон", АРЦ "ОКО", КРТ "ОКО", МД-РА, АМХ 4ЕС, ТМС-300, флюорограф АПР-ОКО, Моби-Рен-5МТ, рентгенхирургические аппараты РДУ EXPOSCOP 8000, Fluorostar, дентальные аппараты DENT-X, AVANTECH-DC, проявочные машины Drystar, расходные материалы - пленка</p>	<p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p>

	<p>Отделение рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютеры, негатоскопы, рентгеновские компьютерные томографы Brilliance Philips 64, Aquilion Toshiba 64, магнитно-резонансные томографы Signa GE 1.5 Тл, ExelArt Vantage/XGV 1,5 Тл, проявочные машины Drystar, расходные материалы - пленка</p>	
	<p>Отделение рентгенологии ГАУЗ РКОД МЗ РТ</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютеры, негатоскопы, Электрон КРД ОКО, КРТ Электрон, передвижные установки МобиРен, маммографы "Скринэксперсс", Маммодиагност, Маммоскан АДН, Phillips, передвижные аппараты ТМХ, 10Л6-011, рентгеновский аппарат УРИ (РДС/4-Абрис), ДИО Diagnost Philips, проявочные машины DrystarЮ, расходные материалы - пленка</p>	<p>420066, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Сибирский тракт, д. 31, ГАУЗ РКОД МЗ РТ</p>
	<p>Отделение ультразвуковой диагностики ГАУЗ РКОД МЗ РТ</p>	

	<p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, компьютеры, негатоскопы, аппарат для УЗ исследований экспертного класса с 3мя датчиками Aplio 500, Toshiba, аппарат ультразвуковой медицинский диагностический с набором датчиков S20 Pro, аппарат ультразвуковой медицинский диагностический с набором датчиков S40 Pro, аппарат ультразвуковой медицинский диагностический S6 Pro, аппарат ультразвуковой медицинский диагностический ALOKA SSD-350, система ультразвуковая диагностическая медицинская LOGIQ 9, УЗ-аппарат переносной LOGIQ BOOK CFM US, ультразвуковой аппарат LOGIQ P5</p>	
--	---	--

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ахметзянов Ф.Ш.
(ФИО)