

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному

развитию здравоохранения

Дата подписания: 24.08.2024

Уникальный программный код:

2b055d886c0fdf89a246ad89f315

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю  
Проректор по  
последипломному  
образованию  
д.м.н., профессор  
А.Э. Багрий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б6 МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.09 Рентгенология**

Донецк 2024

### Разработчики программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Седаков Игорь Евгеньевич	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
2.	Семикоз Наталья Григорьевна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
3.	Рогалев Артем Валерьевич	к.м.н., доцент	Доцент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря
4.	Кулишова Ольга Владимировна	-	Ассистент кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря

Рабочая программа дисциплины «Магнитно-резонансная томография» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры онкологии и радиологии им. академика Г.В. Бондаря

« 14 » 05 2024 г. протокол № 8

Зав. кафедрой онкологии и радиологии  
им. академика Г.В. Бондаря  
д.м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Е. Седаков

Рабочая программа дисциплины «Магнитно-резонансная томография» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО « 20 » 06 2024 г. протокол № 6

Председатель методической комиссии  
ФНМФО,  
д.м.н., профессор


  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Магнитно-резонансная томография» одобрена Советом ФНМФО

« 20 » 06 2024 г. протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Я.С. Валигун

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программе ординатуры 31.08.09 Рентгенология (квалификация: врач-рентгенолог).

## 2. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, применяющего современные научно-технические достижения диагностики в зависимости от индивидуальных и возрастных анатомо-физиологических особенностей организма.

### Задачи:

- формирование базовых, фундаментальных и специальных медицинских знаний по специальности;
- подготовка врача-рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин;
- формирование навыков и умений в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональной деятельности;
- формирование компетенций врача-рентгенолога в области его профессиональной деятельности.

## 3. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы.

Дисциплина «Магнитно-резонансная томография» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

## 4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
<b>Общий объем дисциплины</b>	72/2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
<b>Формы промежуточной аттестации, в том числе</b>	
Зачет	

## 5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
<i><b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b></i>		
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания.
<i><b>Профессиональные компетенции (ПК)</b></i>		
Медицинская деятельность	ПК-1 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	<p>ПК-1.1. Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным.</p> <p>ПК-1.3. Выбирает и составляет план рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению.</p> <p>ПК-1.4. Оформляет заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.</p>
	ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	ПК-2.2. Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.

## **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

### **Знать:**

- правовые и организационные основы охраны здоровья населения;
- социально-политическую обусловленность здоровья и заболеваний человека;
- системный подход к человеку и его взаимоотношения с окружающей средой;
- методы лучевого исследования;
- рентгеновскую фототехнику;
- технику цифровых медицинских изображений;
- дозиметрию рентгеновского излучения;
- меры защиты медицинского персонала и пациентов при рентгенологических исследованиях детей;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний черепа, головного мозга, уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух, заболевания зубов и челюстей;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний головы и шеи;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболевания органов дыхания и средостения;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний грудных желез;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний скелетно-мышечной системы;
- дифференциальную рентгенодиагностику заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза;
- особенности лучевых исследований в педиатрии;
- показания к диагностическим рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов;
- аспекты безопасности исследований и основу реанимационных мероприятий;
- вопросы трудовой экспертизы;
- вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога;
- основы медицинского страхования;

### **Уметь:**

- организовывать работу рентгеновского отделения (кабинета), имея в виду важнейшие производственные операции (документация, подготовка к обследованию пациента, проведение обследования с соблюдением требований медицинской этики, анализ результатов обследования и их протоколирование, архивирование материалов лучевых исследований);
- управлять всеми имеющимися рентгеновскими аппаратами, в том числе и КТ, и их приставками в рентгеновском кабинете в доступных технологических режимах;
- составлять рациональный план лучевого обследования пациента;
- выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках);
- составлять протоколы исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;
- построить заключение лучевого исследования;
- определять объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий, в случае необходимости, оказывать реанимационную помощь;

- определять специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- проводить дифференциальную диагностику, обосновывать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определять необходимость в проведении исследований в рамках смежных дисциплин;
- оценивать динамику течения болезни и ее прогноз;
- обеспечивать радиационную безопасность пациента и персонала при проведении исследования;
- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, обмороке и коллапсе, остановке сердечно-легочной деятельности, тяжелой аллергической реакции на введение контрастных веществ;
- выполнять подкожные, внутримышечные и внутривенные инъекции, непрямой массаж сердца, остановку кровотечения, иммобилизацию конечности при переломе, промывание желудка, очистительные клизмы;

### **Владеть:**

- протоколированием выполненного рентгенологического исследования;
- стандартом оформления заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;
- методом сбора анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- методами сопоставления данных клинических, инструментальных и лучевых исследований;
- выполнением рентгенологических исследований в объеме методик, требуемых соответственно клиническим задачам;
- расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
- стандартом оформления протокола о соответствующей исследованию дозовой нагрузке;
- выполнением рентгеновской компьютерной томографии различных органов;
- вариантами обработки результатов КТ;
- методикой выполнения рентгеновской компьютерной ангиографии
- протоколами выполнения магнитно-резонансной томографии.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА:**

- управления рентгенодиагностической аппаратурой в т.ч. рентгеновским компьютерным томографом;
- оказания первой помощи при электротравме, при ранних осложнениях, связанных с рентгенологическими исследованиями;
- выполнения фотообработки рентгенограмм;
- расчета объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
- выполнения укладок, выбора режимов и трактовки полученных результатов следующих рентгенологических исследований:
- рентгенографии органов грудной клетки в прямой и боковой проекциях;
- рентгенографии легких в косых проекциях;
- рентгенокоспии легких, диафрагмы и органов средостения;
- линейной томографии органов грудной клетки;
- рентгенографии и рентгенокоспии сердца (в том числе с контрастированием пищевода);
- рентгеновской компьютерной томографии органов грудной клетки и средостения;

- рентгенографии и рентгеноскопии глотки;
- рентгенографии глотки с искусственным контрастированием (фарингография);
- рентгенографии и рентгеноскопии пищевода;
- обзорных рентгенографии и рентгеноскопии органов брюшной полости;
- рентгенографии и рентгеноскопии желудка и двенадцатиперстной кишки при пероральном контрастировании (в том числе при первичном двойном контрастировании);
- релаксационной дуоденографии;
- рентгенографии и рентгеноскопии тонкой кишки при ее пероральном контрастировании;
- рентгенографии и рентгеноскопии тонкой кишки при чреззондовом контрастировании (рентгеноконтрастная энтероклизма);
- рентгенографии и рентгеноскопии толстой кишки при пероральном контрастировании;
- рентгенографии и рентгеноскопии толстой кишки при ретроградном контрастировании (в том числе при двойном контрастировании);
- исследования прямой и сигмовидной кишок при чрескатетерном контрастировании;
- холангиохолецистографии (холеграфии, в том числе интраоперационной холангиографии);
- чрездренажной холангиографии (фистулохолангиографии);
- фистулографии свищей брюшной стенки и кишечника;
- рентгеновской компьютерной томографии органов брюшной полости и забрюшинного пространства;
- обзорной и прицельной рентгенографии молочной железы (маммография);
- кистографии молочной железы;
- галактографии (дуктографии молочной железы);
- внутритканевой маркировки образований в молочной железе;
- рентгенографии удаленного сектора молочной железы;
- рентгенографии и рентгеноскопии мягких тканей (инородные тела, скопления газа, патологические образования);
- внутриротовой контактной (периапикальной) рентгенографии;
- внутриротовой рентгенографии вприкус;
- внеротовой (экстраоральной) рентгенографии;
- радиовизиографии;
- панорамной томографии зубов (ортопантомографии);
- рентгеновской компьютерной томографии зубочелюстной системы;
- обзорной рентгенографии мочевых путей;
- обзорной рентгенографии таза;
- экскреторной урографии (внутривенозной);
- восходящей (ретроградной) пиелографии;
- восходящей (ретроградной) цистографии;
- ретроградной уретерографии;
- гистеросальпингографии (метросальпингографии);
- рентгенопельвиометрии;
- рентгеновской компьютерной томографии органов моче-половой системы;
- рентгенографии черепа в стандартных обзорных проекциях;
- рентгенографии турецкого седла в прямой и боковой проекциях;
- рентгенографии орбиты;
- рентгенографии канала зрительного нерва (по Резе);
- рентгенографии пирамиды височной кости в продольной, косой и аксиальной проекциях;

- рентгенографии сосцевидного отростка височной кости;
- рентгенографии черепа в передней и задней полуаксиальной проекциях;
- прицельной рентгенографии черепа (контактной и тангенциальной);
- рентгенографии костей носа;
- рентгенографии околоносовых пазух (нативно и с контрастированием);
- рентгенографии скуловых костей;
- рентгенографии нижней челюсти, височно-челюстного сустава;
- рентгеновской компьютерной томографии черепа;
- рентгеновской компьютерной томографии головного мозга\*;
- рентгенографии позвоночника в прямой, боковой и косых проекциях;
- рентгенографии позвоночника с функциональной нагрузкой;
- рентгенографии ключицы, лопатки, ребер (обзорной и прицельной), грудины;
- рентгенографии костей и суставов конечностей;
- линейной томографии суставов конечностей;
- фистулографии свищей конечностей;
- рентгеновской компьютерной томографии скелета.



## 6. Рабочая программа учебной дисциплины

### 6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
<b>Б1.Б6</b>	<b>Магнитно-резонансная томография</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
1	МР- диагностика заболеваний головы и шеи	18		4	8	6	ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
2	МР- диагностика заболеваний органов грудной и брюшной полостей, забрюшинного пространства	18		4	8	6	ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
3	МР- диагностика заболеваний органов малого таза	18		2	8	6	ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
4	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	18		2	8	6	ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
	<i>Промежуточная аттестация</i>						ОПК-7, ПК-1, ПК-2.	Зачет	
	<b>Общий объем подготовки</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>			

В данной таблице использованы следующие сокращения:

<b>КПЗ</b>	клиническое практическое занятие	<b>Пр.</b>	оценка освоения практических навыков (умений)
<b>СЗ</b>	семинарское занятие	<b>ЗС</b>	решение ситуационных задач
<b>СР</b>	самостоятельная работа обучающихся	<b>Кл.С</b>	анализ клинических случаев
<b>Т</b>	Тестирование		

## 7. Рекомендуемые образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- *семинарское занятие;*
- *клиническое практическое занятие;*
- *анализ клинических случаев;*
- *самостоятельная работа обучающихся.*

## 8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, итоговый контроль)

### 8.1. Виды аттестации:

*текущий контроль учебной деятельности обучающихся* осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

*промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт)* проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Магнитно-резонансная томография» профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.09 Рентгенология осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

### 8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений).

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с принятой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

### 8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости

#### Пример тестовых заданий

1. Больная Ж., 65 лет, поступила в неврологическое отделение, после проведения клинико-лабораторного обследования и осмотра врач - невропатолог диагностирует объемное образование правой теменной области, абсцесс-?

Какая методика магнитно-резонансной томографии применима в данном случае?

- A. \*МРТ головного мозга с в/в введением парамагнетиков.
- B. МРТ головного мозга с использованием T1 ВИ.
- C. МРТ шейного отдела позвоночника.
- D. МР-ангиография.
- E. МРТ головного мозга с использованием ангиографии.

2. Больная А., 73 года, при проведении МРТ головного мозга выявлена зона в левой височно-затылочной области с неравномерно повешенным МРС на T2 ВИ и Flair, с участками геморрагического пропитывания, с компрессией прилежащих субарахноидальных пространств, после в/в введения контрастного вещества отмечается неравномерное его накопление в вышеописанной зоне и по ходу извилин. Заключение: энцефалит левой височно-затылочной области.

Какие характерные МР-семиотические признаки выявлены на МРТ?

- А. \*Зона соответствующего МР-сигнала в веществе головного мозга с характерным накоплением контрастного вещества.
- В. Дислокация срединных структур.
- С. Локализация изменений.
- Д. Компрессия прилежащих субарахноидальных пространств.
- Е. Характерных МР-признаков нет.

3. Больная Ж., 47 лет, при проведении МРТ головного мозга выявлено: в базальных ядрах с обеих сторон определяются множественные очаги с повышенным и высоким МРС на T2 ВИ и Flair, пониженным и изоинтенсивным МРС на T1 ВИ, с перифокальным отеком разной степени выраженности. После в/в введения контрастного вещества отмечается кольцевидный и узловой тип накопления препарата в вышеописанных очагах. В анамнезе: положительная реакция на ВИЧ.

Какое заключение соответствует данной МР - картине?

- А. \*МР-признаки энцефалита (наиболее вероятно токсоплазмоз).
- В. Менингит.
- С. Множественные абсцессы головного мозга.
- Д. Множественные образования головного мозга.
- Е. Полимикририя.

### **Образцы ситуационных заданий**

1. Больная Я., 69 лет, при проведении МРТ головного мозга (24 часа после ишемической атаки) выявлен локальный участок повышенного МР-сигнала на T2 ВИ и Flair, пониженный МР – сигнал на T1 ВИ в правой половине колена мозолистого тела, дислокация и сдавление переднего рога правого бокового желудочка, на МР-диффузии визуализируется высокий МР-сигнал в указанном участке. Заключение: ишемический инфаркт в правой половине колена мозолистого тела.

- 1. Какие характерные МР-семиотические признаки выявлены на МРТ?
- 2. Какой метод лучевой диагностики является предпочтительным на этапе дифференциальной диагностики между ишемическим и геморрагическим инфарктом головного мозга.

### **Эталон ответа:**

- 1. Участок измененного МР-сигнала, с характерным МР-сигалом при МР-диффузии.
- 2. Компьютерная томография.

2. Больная Ж., 47 лет (9 сутки после возникновения острой неврологической симптоматики), при проведении МРТ головного мозга выявлено: в левой височной доле определяется зона с повышенным МРС по периферии на T2 и T1 ВИ и изоинтенсивным МРС в центре с умеренным перифокальным отеком.

- 1. Какое заключение соответствует данной МР - картине?
- 2. Какой метод лучевой диагностики является предпочтительным на этапе дифференциальной диагностики между ишемическим и геморрагическим инфарктом головного мозга.

**Эталон ответа:**

1. МР-признаки поздней подострой внутримозговой гематомы.
2. Компьютерная томография.

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:****9.1 Тематический план практических и семинарских занятий**

№ п/п	Тема занятия	Трудоёмкость (акад. час)	
		семинар	практические занятия
1	МР- диагностика заболеваний головы и шеи	4	8
2	МР- диагностика заболеваний органов грудной и брюшной полостей, забрюшинного пространства	4	8
3	МР- диагностика заболеваний органов малого таза	2	8
4	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	2	8
	<b>ВСЕГО:</b>	<b>12</b>	<b>36</b>

**9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
1	МР- диагностика заболеваний головы и шеи	Подготовка к СЗ	6
2	МР- диагностика заболеваний органов грудной и брюшной полостей, забрюшинного пространства	Подготовка к СЗ	6
3	МР- диагностика заболеваний органов малого таза	Подготовка к КПЗ	6
4	МР- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Подготовка к КПЗ	6
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>24</b>

**9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:**

Методические указания по дисциплине «Магнитно-резонансная томография» для обучения ординаторов по специальности 31.08.09 Рентгенология, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

**10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:****СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ****Основная литература**

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4366-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437896.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

3. Лучевая диагностика : учебник / М. С. Каменецкий, М. Б. Первак, Л. И. Косарева [и др.] ; под редакцией М. С. Каменецкого ; Министерство образования и науки ДНР ; Министерство здравоохранения ДНР ; ГОУ ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк, 2019. - 429 с. : ил.

4. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

5. Основы лучевой диагностики / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова, Е. А. Егорова [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4397-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443972.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

6. Терновская, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / С. К. Терновской, В. Е. Синицын, А. И. Шехтер. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

7. Терновской, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / С. К. Терновской, А. Ю. Васильев, В. Е. Синицын. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

8. Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460986.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

9. Физические основы методов лучевой диагностики : учебное пособие / В. Н. Федорова, А. И. Мещеряков, А. Ю. Силин [и др.]. - 1 файл (6908 КБ). - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2023. - 232 с. - Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

#### **Дополнительная литература:**

1. Аржанцев, А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / А. П. Аржанцев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3773-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437735.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке

2. Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Бородулина Е. А. , Бородулин Б. Е. , Кузнецова А. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-5991-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

3. Лучевая диагностика в стоматологии / В. А. Клёмин, Л. Е. Оборнев, А. Л. Оборнев [и др.] ; под редакцией В. А. Клёмина. - Санкт-Петербург : Человек, 2020. - 72 с. – Текст : непосредственный.

4. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения : учебное пособие / И. Е. Седаков, Н. Г. Семикоз, Е. В. Середенко [и др.] ; под редакцией И. Е. Седакова ; Министерство образования и науки ДНР ; Министерство здравоохранения ДНР ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк : Издательство ЧП "Искандер, 2022. - 313 с. - Текст : непосредственный

5. Лучевая диагностика опухолей головы и шеи : учебное пособие / И. Е. Седаков, Н. Г. Семикоз, Е. А. Савченко [и др.] ; под редакцией И. Е. Седакова ; Министерство образования и науки ДНР ; Министерство здравоохранения ДНР ; ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО. - Донецк : ЧП "Искандер", 2020. - 184 с. - Текст : непосредственный.

6. Нечаева, Н. К. Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии / Н. К. Нечаева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-3796-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437964.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

7. Трутень, В. П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии : учебное пособие / Трутень В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-5472-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454725.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

8. Шапов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / Шапов, И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435977.html> (дата обращения: 28.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

9. Шах, Бирен А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава ; перевод с английского под редакцией Н. И. Рожковой. - 3-е изд., электрон. - 1 файл (7549 КБ). - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 339 с. – Режим доступа : локал. компьютер. сеть Б-ки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. - Заглавие с титульного экрана. - Текст : электронный.

### **Программное обеспечение и интернет-ресурсы**

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

### **Законодательные и нормативно-правовые документы:**

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);

- Номенклатура медицинских организаций, утверждённая приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);

- Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);

- Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утверждённая приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);

- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утверждённые приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утверждённое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023 № 73677);

- ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 557 (зарегистрировано в Минюсте России 28.07.2021, регистрационный № 64406);

- Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н (зарегистрировано в Минюсте России 15.04.2019, регистрационный № 54376);

- Квалификационная характеристика «Врач-специалист» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));

- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);

- Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;

- Правила приёма в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- учебные аудитории для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации: - компьютерный класс;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся;
- центр практической подготовки;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер, тематические стенды, диски с учебными материалами, типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, доски, столы, стулья, кушетки;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.