

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Багрий Андрей Эдуардович

Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения

Дата подписания: 24.12.2024 11:11:39

Уникальный программный ключ:

2b055d886c0fd109a246aa89f515b2adcf9723e

МИНИСТЕРСТВА 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.В.ДВ2 РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ  
профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.09 Рентгенология**

Донецк 2024

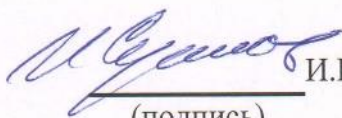
## Разработчики программы

№ 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 «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» 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

  
И.Е. Седаков  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО

« 20 » 06 2024 г., протокол № 6


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

  
А.Э. Багрий  
(подпись)

Рабочая программа дисциплины «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» одобрена Советом ФНМФО

« 20 » 06 2024 г., протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

  
Я.С. Валигун  
(подпись)

## 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).

### 1. Цель и задачи учебной дисциплины

**Цель:** подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности, способного осуществлять охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями в сфере здравоохранения, в условиях специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

#### 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 «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» входит в элективные дисциплины 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
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
Медицинская деятельность	ОПК-5. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу его эффективность и безопасность	ОПК-5.2. Умеет устанавливать причинно-следственную связь между воздействием каких-либо событий, факторов и состоянием здоровья.
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>		
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	ПК-1 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.5. Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности. ПК-1.6. Рассчитывает дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов	ПК-3. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-3.6. Контролирует рациональное и эффективное использование аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования. ПК-3.7. Выполняет требования по обеспечению радиационной безопасности. ПК-3.8. Организует дозиметрический контроль медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) анализ его результатов.

### 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, брюшинного 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;
- рентгеноскопии легких, диафрагмы и органов средостения;
- линейной томографии органов грудной клетки;
- рентгенографии и рентгеноскопии 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	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.В.ДВ</b>	<b>Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях</b>	<b>72</b>		<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
1	Дозиметрия рентгеновского излучения	18		2	6	10	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР	Т,ПР,ЗС
2	Клинические радиационные эффекты	9		2	6	1	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
3	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики	18		2	6	10	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	9		2	6	1	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
5	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах	9		2	6	1	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР, Кл.С	Т,ПР,ЗС
6	Ядерные и радиационные аварии	9		2	6	1	ОПК-5, ПК-1, ПК-3	СЗ,КПЗ, СР	Т,ПР,ЗС
	<b>Промежуточная аттестация</b>						ОПК-5, ПК-1, ПК-3		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 «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» 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. Радиационный генетический риск -это:

- А. \*Вероятность появления у потомка облученного человека генетического дефекта
- В. Частота появления генетических дефектов в группе потомков облученных людей
- С. Вероятность появления у потомка облученного человека генетического дефекта или ожидаемая частота появления генетических дефектов в группе потомков облученных людей
- Д. Опасность радиационного мутагенеза.
- Е. Гипотермия и гипоксия

2. Под кислородным эффектом понимают:

- А. ослабление радиационных эффектов при гипотермии
- В. \*усиление радиационных эффектов при гипероксигенации

- С. усиление радиационных эффектов при гипертермии
- Д. ослабление радиационных эффектов в гипоксических условиях
- Е. гипотермия и гипоксия

3. Радиационная безопасность пациентов при лучевой терапии обеспечивается на основе следующих принципов:

- А. принципа обоснования
- В. принципа нормирования
- С. принципа оптимизации
- Д. \*принципов обоснования и оптимизации
- Е. принципов нормирования и обоснования

### Образцы ситуационных заданий

1. Больной М., 50 лет, жалуется на слабость, головные боли. Болен более 20 лет, когда был поставлен диагноз хронического пиелонефрита. Регулярно не наблюдался. Ухудшение состояния отмечает последний год. Границы сердца расширены влево, акцент II тона на аорте, АД - 250/130 мм рт.ст. Со стороны других внутренних органов патологии не выявлено. Клинический анализ крови: Hb - 82 г/л, эритроциты -  $2,6 \times 10^{12}/л$ , лейкоциты -  $5,6 \times 10^9$ , СОЭ - 22 мм/ч, гематокрит - 26 %. Общий анализ мочи: уд. вес - 1005, Л -1-2 в поле зрения, Эр. - 0-1 в поле зрения. Проба Зимницкого: дн. диурез - 300 мл, ноч. диурез - 480 мл, 1002-1007. Проба Реберга: СКФ - 15 мл/мин, канальцевая реабсорбция - 95 %.

1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какая из групп противоанемических препаратов является препаратом выбора в этом клиническом случае?

#### Эталон ответа:

1. ХПН IV, анемия
2. Эритропоэтины

2. Мужчина 55 лет, наблюдается по поводу СД тип 2, состояние компенсации, ХПН 2, диабетическая нефропатия, соп: ХИБС: стенокардия напряжения, ФК II, Н 1. и получает медикаментозную терапию, включающую  $\beta$  – адреноблокаторы, статины, аспирин, короткодействующими нитратами пользуется 1 -2 раза в месяц. Объективно: ИМТ 24 кг/м<sup>2</sup>, ЧСС 60 в покое, АД 130/82 мм рт.ст. На ЭКГ снятой в покое – признаки гипертрофии левого желудочка. В анализах крови общеклинических и биохимических без патологии. Липидный обмен: ХС ЛПНП 1,72, Тр. 1,2, ОХ 4,1, ХС ЛПВП 1,3.

1. Какой целевой уровень ХС ЛПНП у больных с хронической ИБС?
2. Что нужно предпринять, чтобы медикаментозная терапия больного была оптимальной?

#### Эталон ответа:

1. менее 1,8 ммоль/л
2. добавить ИАПФ

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

### 9.1 Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Тема занятия	Трудоёмкость (акад. час)	
		семин	практ

		ары	ическ не заняти я
1	Дозиметрия рентгеновского излучения	2	6
2	Клинические радиационные эффекты	2	6
3	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики	2	6
4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	2	6
5	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах	2	6
6	Ядерные и радиационные аварии	2	6
	<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	Дозиметрия рентгеновского излучения	Подготовка к СЗ,КПЗ.	10
2	Клинические радиационные эффекты	Подготовка к СЗ,КПЗ.	1
3	Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики	Подготовка к СЗ,КПЗ.	10
4	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	Подготовка к СЗ,КПЗ.	1
5	Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах	Подготовка к СЗ,КПЗ.	1
6	Ядерные и радиационные аварии	Подготовка к СЗ,КПЗ.	1
	<b>Всего:</b>		<b>24</b>

## 9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:

Методические указания по дисциплине «Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях» 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 ; ГОО 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. Терновоя, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / С. К. Терновой, В. Е. Синицин, 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. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / С. К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Синицин. - 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. Силян [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. Шамов, И. А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник / Шамов, 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:**

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. 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);
5. Номенклатура медицинских организаций, утверждённая приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. 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);

7. 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);

8. 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);

9. 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);

10. 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);

11. 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);

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

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

14. 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));

15. 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);

16. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;

17. Правила приёма в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

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

- учебные аудитории для занятий лекционного типа;
- 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..