



**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии  
имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)**

Ленинградская ул., дом 68, пос. Песочный, Санкт-Петербург, 197758; тел. (812) 439-9555, факс (812) 596-8947,  
e-mail: oncl@rion.spb.ru; https://www.nioncologii.ru ОКПО 01897995; ОГРН 1027812406687; ИНН 7821006887; КПП 784301001

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор  
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России**



А.М. Беляев

« 30 » мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОСНОВЫ ОНКОЛОГИИ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
31.08.08 РАДИОЛОГИЯ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ  
РАДИОЛОГИЯ**

Санкт-Петербург  
2023 г.

Составители РПД «Основы онкологии»,  
специальность 31.08.08 Радиология

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Семиглазова Татьяна Юрьевна	Д. м. н., профессор	Профессор отдела учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
2	Рогачев Михаил Васильевич	К. м. н., доцент	Заведующий отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
3	Соколович Евгений Георгиевич	Д. м. н., профессор	Заместитель заведующего отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Основы онкологии» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология одобрена на заседании Ученого совета ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России 30.05.2023, протокол № 5.

## 1. Цели и задачи дисциплины.

**Цель:** практическая подготовка, систематизация, обновление, расширение знаний по онкологии, необходимых специалисту при выполнении профессиональных обязанностей по специальности «Радиология».

**Задачи:** формирование базовых медицинских знаний по онкологии; подготовка врача-радиолога, обладающего навыками онкологии.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер / индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОПК-4	Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</li><li>- показания и противопоказания к радиологическим методам исследования.</li><li>- медицинские показания противопоказания к диагностическим радиологическим исследованиям органов и систем, а также.</li><li>- нормальную радиологическую, в том числе комбинированную с КТ и МРТ, анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей.</li><li>- Определяет тактику лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицин-</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов.</li><li>- укладывать пациента для проведения радиологических исследований для решения конкретной диагностической задачи.</li><li>- определять и обосновывать показания (противопоказания) к проведению дополнительных исследований;</li><li>- Оценивать эффективность и безопасность применения терапевтических радиофармацевтических препаратов, лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов;</li><li>- работать с приборами радиационного контроля: дозиметрами, радиометрами;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- навыками анализа и интерпретации результатов исследования.</li><li>- алгоритмом обоснования отказа от проведения радиологического исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни, направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;</li><li>- алгоритмом и техникой выполнения методов радиологических исследований;</li><li>- навыком анализа результатов радиологических исследований органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;</li><li>- навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований.</li><li>- навыком проведения дозиметрической защиты радиологического кабинета</li></ul>	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

			<p>ской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, оценка его эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- радиологические аппараты и комплексы, их устройство и характеристики.</li> <li>- правила поведения медицинского персонала и пациентов в при радиологических исследованиях.</li> <li>- нормативную документацию и правила техники безопасности в отделениях радиологии.</li> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте.</li> </ul>		<p>(лаборатории, отделения) кабинета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком расчета и регистрации в протоколе исследования дозы радиологической нагрузки, полученной пациентом</li> <li>- навыками архивирования выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.</li> </ul>	
2.	ОПК-5	<p>Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, по вопросам оказания медицинской помощи по профилю «радиология»;</li> <li>- Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю «радиология»;</li> <li>- алгоритм радиологического исследования;</li> <li>- ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития професси-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить осмотр пациентов с учетом возрастных групп;</li> <li>- Разрабатывать план обследования пациента, уточнять объем и методы обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> <li>- Определять медицинские пока-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками осмотра пациента и разработкой плана обследования, уточнения объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи;</li> <li>- проведением радиологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации,</li> </ul>	<p>Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).</p>

			<p>ональных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп;</li> <li>- показатели эффективности радиологических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> </ul>	<p>зания к назначению радиологических методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), а также показания к назначению дополнительных методов обследования и назначению консультаций врачей-специалистов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и анализировать результаты выполненных радиологических исследований органов и систем организма человека;</li> <li>- выявлять специфические для конкретного заболевания радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;</li> <li>- проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих радиологических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований;</li> <li>- интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;</li> <li>- анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности</li> </ul>	<p>диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками интерпретации результатов радиологических исследований органов и систем организма человека;</li> <li>- навыком оформления заключения вышестоящего радиологического исследования, регистрации в протоколе исследования дозы излучения, полученной пациентом при исследовании;</li> <li>- навыком определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований;</li> <li>- навыком использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования;</li> <li>- навыком подготовки рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента.</li> </ul>	
--	--	--	--	---	---	--

				и периодичности проведения радиологических исследований; - оформлять заключение по результатам выполненного радиологического исследования в соответствии с МКБ.		
3.	ПК-1	Способен к проведению радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма	Проводит радиологические исследования органов и систем человеческого организма	Проводит комбинированные (совмещенные) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологических исследований органов и систем человеческого организма	Использует современные методы анализа медицинской информации в научно-исследовательской работе в целях улучшения качества медицинской помощи.	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
3.	ПК-2	Способен к проведению лечения открытыми источниками ионизирующего излучения (ИИИ) злокачественных и доброкачественных заболеваний.	алгоритмы разработки плана лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, назначение, корректировка и отмена медикаментозного лечения до, во время или по результатам проведе-	Оценивать эффективность и безопасность проводимого лечения с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов	Проведением профилактики и лечения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных и радиофармацевтических препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения	

			ния радионуклидной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи			
--	--	--	---	--	--	--

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	Семестры				
		1	2	3	4	
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем</b>	<b>42</b>	-	-	<b>42</b>	-	
В том числе:						
Лекционное занятие	8	-	-	8	-	
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	34	-	-	34	-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>30</b>	-	-	<b>30</b>	-	
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>		-	-	зачет	-	
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>ак. часы</b>	<b>72</b>	-	-	<b>72</b>	-
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-

### 4. Содержание дисциплины

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая онкология</b>
1.1	Общая онкология: основы организации онкологической помощи населению, морфология опухолей, основы теоретической и экспериментальной онкологии, методы диагностики в клинической онкологии, принципы лечения злокачественных опухолей, urgentные состояния и паллиативная медицинская помощь в онкологии.
<b>Раздел 2.</b>	<b>Частная онкология</b>
1.2	Частная онкология: опухоли головы и шеи, опухоли органов грудной клетки, опухоли органов брюшной полости, забрюшинные внеорганные опухоли, опухоли женских половых органов, опухоли мочеполовой системы, опухоли молочной железы, опухоли кожи, опухоли опорно-двигательного аппарата, опухоли кроветворной системы, опухоли центральной нервной системы, детская онкология.

### 5. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Количество часов				Форма контроля	Код компетенции
		Л	СПЗ	СР	Всего		
<b>Раздел 1</b>	<b>Общая онкология</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,6; ПК-1

1.1	Основы организации онкологической помощи населению, морфология опухолей, основы теоретической и экспериментальной онкологии, методы диагностики в клинической онкологии, принципы лечения злокачественных опухолей, urgentные состояния и паллиативная медицинская помощь в онкологии	2	10	8	20		
<b>Раздел 2</b>	<b>Частная онкология</b>	<b>6</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>52</b>	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,6; ПК-1
2.1	Опухоли головы и шеи, опухоли органов грудной клетки, опухоли органов брюшной полости, забрюшинные внеорганные опухоли, опухоли женских половых органов, опухоли мочеполовой системы, опухоли молочной железы, опухоли кожи, опухоли опорно-двигательного аппарата, опухоли кроветворной системы, опухоли центральной нервной системы, детская онкология	6	24	22	52		
<b>ОБЩИЙ ОБЪЕМ</b>		<b>8</b>	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>зачет</b>	

#### 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами в сети Интернет, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вопросы и задания для самостоятельного изучения
Раздел 1	Общая онкология	Принципы лечения злокачественных опухолей. Urgentные состояния и паллиативная медицинская помощь в онкологии.
Раздел 2	Частная онкология	Забрюшинные внеорганные опухоли. Опухоли кроветворной системы, опухоли центральной нервной системы, детская онкология

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических занятиях) занятиях.

#### Примерная тематика рефератов:

1. Эндоскопические методы исследования в онкологии.
2. Общие принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.
3. Современное состояние лучевой терапии злокачественных опухолей.
4. Методы лучевой терапии злокачественных опухолей.



5. Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей.
6. Гормонотерапия злокачественных опухолей.
7. Таргетная терапия злокачественных опухолей.
8. Основы биотерапии злокачественных опухолей.
9. Изолированная химиоперфузия легких при их метастатическом поражении.
10. Гипертермическая интраперитонеальная химиоперфузия (ГИХ).
11. Гипертермическая интраперитонеальная химиоперфузия (ГИХ) как этап комбинированного лечения больных раком желудка.
12. Гипертермическая интраперитонеальная химиоперфузия (ГИХ) в сочетании с циторедуктивными операциями при лечении рецидивов рака яичников.
13. Изолированная гипертермическая перфузия конечностей при диссеминированной саркоме мягких тканей.
14. Биопсия периферических лимфатических узлов.
15. Принципы хирургического лечения мягкотканых и остеогенных сарком.
16. Лазерные технологии в онкологии.
17. Криогенные технологии в онкологии.
18. Ургентные состояния в онкологии.
19. Паллиативная медицинская помощь в онкологии.
20. Болевой синдром в онкологии. Диагностика. Лечение. Профилактика.

## 7. Примеры оценочных средств:

### Примеры вопросов для устного контроля

1. Заболеваемость и организация онкологической помощи населению.
2. Организация скрининга злокачественных новообразований в России.
3. Цитологический скрининг в онкологии.
4. Первичная профилактика в онкологии.
5. Вторичная профилактика в онкологии.
6. Третичная профилактика в онкологии.
7. Лучевые методы исследования в онкологии.
8. Эндоскопические методы исследования в онкологии.
9. Клинико-лабораторные методы исследования в онкологии.
10. Общие принципы лучевой терапии злокачественных опухолей.
11. Радиобиологические основы лучевой терапии.
12. Современное состояние лучевой терапии злокачественных опухолей.
13. Физические основы лучевой терапии злокачественных опухолей, дозиметрия.
14. Методы лучевой терапии злокачественных опухолей.
15. Лучевые реакции и осложнения у онкологических больных.
16. Общие принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей.
17. Современное состояние лекарственной терапии злокачественных опухолей.
18. Методики лекарственной терапии и пути введения противоопухолевого вещества.
19. Побочные реакции и осложнения лекарственной терапии злокачественных опухолей.
20. Гормонотерапия злокачественных опухолей. Механизмы действия. Осложнения.

### Примеры тестовых контрольных заданий

1. Что может вызвать злокачественную трансформацию клетки?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	изменения в среде, омывающей клетку	
б	воздействия внешних факторов	+
в	изменения в генетическом аппарате клетки	+
г	хронические заболевания	

д	стрессовые ситуации	
---	---------------------	--

## 2. Что вызывают кейлоны?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	ускорение клеточной пролиферации	
б	торможение пролиферативных процессов	+
в	некроз опухолевой ткани	
г	прогрессирование опухолевого процесса	
д	ликвидацию перифокального воспаления	

## 3. Какие раки называют скиррами?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	раки с преобладанием стромальных клеток	+
б	раки из эпидермального эпителия	
в	раки с преобладанием клеток паренхимы	
г	раки с одинаковым количеством клеток паренхимы и стромы	
д	раки с разнообразными клеточными структурами	

## 4. Какие раки относят к мозговидным?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	раки из эпидермального эпителия	
б	раки с преобладанием клеток паренхимы	+
в	раки паренхиматозных органов	
г	раки с одинаковым количеством клеток паренхимы и стромы	
д	раки с разнообразными клеточными структурами	

## 5. Из какого тканевого источника наиболее часто возникают злокачественные опухоли?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	из эпителиальной ткани	+
б	из мышечной ткани	
в	из соединительной ткани	
г	из эндотелия	
д	из ретикулоэндотелиальной ткани	

## 6. Какие раки называют простыми раками?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	раки с преобладанием клеток стромы	
б	раки с преобладанием клеток паренхимы	
в	раки с одинаковым количеством клеток паренхимы и стромы	+
г	раки с разнообразными клеточными структурами	
д	раки с выраженной митотической активностью клеток	

## 7. Какой рак возникает из железистого эпителия?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плоскоклеточный неороговевающий рак	
б	папиллярный рак	+
в	перстневидно-клеточный рак	+
г	базальноклеточный рак	
д	смешанный рак	

## 8. Какая морфологическая структура характерна для опухолей мягких тканей?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	папиллярный рак	
б	полиморфноклеточная саркома	+
в	солидный рак	

г	базалиома	
д	периневральная фибросаркома	+

9. Пути наиболее частого метастазирования злокачественных опухолей мягких тканей?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правильного ответа (+)
а	лимфогенный путь	
б	гематогенный путь	+
в	имплантационный путь	
г	смешанный путь	
д	сочетание 3 и 4 путей метастазирования	

10. При какой стадии дисплазии могут появляться опухолевые клетки?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для от-метки правильного ответа (+)
а	при первой	
б	при второй	
в	при третьей	+
г	при переходе первой стадии дисплазии во вторую	
д	при длительно существующей первой стадии дисплазии	

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

**а) основная литература:**

- Болевой синдром в онкологии / под ред. М. Е. Исаковой. – М.: Практическая медицина, 2011. – 384 с.
- Ганцев Ш. Х., Старинский В. В., Рахматуллина И. Р., Кудряшова Л. Н., Султанов Р. З., Сакаева Д. Д. Амбулаторно-поликлиническая онкология: руководство для врачей. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 с. – 448 с.
- Атлас по классификации стадий злокачественных опухолей: приложение к 7-му изданию «Руководства по (TNM) классификации стадий злокачественных опухолей» и «Справочника» AJCC: пер. с англ. – 2-е изд. / под ред. А. Д. Каприна, А. Х. Трахтенберга. – М.: Практическая медицина, 2014. – 649 с.
- Детская онкология: национальное руководство / под ред. М. Д. Алиева, В. Г. Полякова, Г. Л. Менткевича, С. А. Маяковой. – М.: РОНЦ, 2012. – 684 с.
- Елькин В. Д., Митрюковский Л. С., Лысов А. Ю. Практическая дерматоонкология: иллюстрированное справочное руководство по опухолям кожи, опухолеподобным заболеваниям и связанным с ними синдромам. – М.: Практическая медицина, 2014. – 480 с.
- Киселев Ф. Л., Имянитов Е. Н., Киселева Н. П., Левина Е. С. Молекулярная онкология: от вирусной теории к лечению рака. – М.: ГЕОС, 2013. – 152 с.
- Онкология: национальное руководство / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1072 с.
- Онкомамология / под ред. В. А. Хайленко, Д. В. Комова. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 328 с.
- Онкоурология: национальное руководство / под ред. В. Чиссова, Б. Алексева, И. Русакова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 694 с.

**б) дополнительная литература:**

- Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. В. И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2010. – 543 с.
- Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Наука, 2008. – Т. 1. – 481 с.
- Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Наука, 2008. – Т. 2. – 434 с.
- Берштейн Л. М. Онкоэндокринология: традиции, современность и перспективы. – СПб.: Наука, 2004. – 343 с.
- Берштейн Л. М. Рак гормонозависимых тканей в системе основных неинфекционных заболеваний человека. – СПб.: Эскулап, 2009. – 180 с.

6. Дерматоонкология / под ред. Г. А. Галил-Оглы, В. А. Молочкова, Ю. В. Сергеева. – М.: Медицина для всех, 2005. – 872 с.
7. Детская онкология: руководство для врачей / под ред. М. Б. Белогуровой. – СПб.: СпецЛит, 2002. – 352 с.
8. Клиническая онкогематология: руководство для врачей. – 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. М. А. Волковой. – М.: Медицина, 2007. – 1120 с.
9. Маммология: национальное руководство / под ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 328 с.
10. Ошибки в клинической онкологии: руководство для врачей / под ред. В. И. Чисова, А. Х. Трахтенберга. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 768 с.
11. Рак у пожилых / под ред. В. Н. Анисимова, В. М. Моисеенко, К. П. Хансона. – СПб.: Н-Л, 2004. – 336 с.
12. Семиглазов, В. Ф. Рак молочной железы. Химиотерапия и таргетная терапия / В. Ф. Семиглазов, В. В. Семиглазов, А. Г. Манихас. - Москва: МЕДпресс-информ, 2012. - 360 с.
13. Эндокринология: национальное руководство / под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1072 с.

### **Журналы**

- Вестник рентгенологии и радиологии (<http://www.russianradiology.ru/jour>)
- Диагностическая и интервенционная радиология (<http://radiology-diagnos.ru/>)
- Здоровоохранение Российской Федерации
- Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского (<http://www.cesurg.ru>)
- Лучевая диагностика и терапия
- Радиация и риск
- Радиология-практика
- Лучевая диагностика и терапия (<https://radiag.bmoc-spb.ru/jour>)
- Медицинская визуализация (<https://medvis.vidar.ru/jour>)
- Imaging in medicine (<https://www.openaccessjournals.com/journals/imaging-in-medicine.html>)
- Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17549485>)
- Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences (<https://www.jmirs.org/>)

### **в) программное обеспечение:**

*Лицензионное программное обеспечение:*

- Microsoft Windows 10 Professional
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Office Professional Plus 2019
- IBM SPSS Statistics Base Authorized User License

*Отечественное программное обеспечение:*

- Антивирусный пакет Kaspersky Standard (Комплексная защита)
- Единая информационная система управления учебным процессом «1С.Университет»
- Система электронного документооборота «1С: Документооборот»
- Медицинская информационная система «1С. Медицина»
- Информационная система «Планы» (Лаборатория ММИС)
- Система дистанционного обучения «Moodle». Лицензия GNU GPL

### **г) базы данных, информационно-справочные системы:**

- Информационная система «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru>.
- Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: [www.dissert-cat.com](http://www.dissert-cat.com).

- Научная сеть для ученых, аспирантов и студентов SciPeople: <https://www.scipeople.ru>.

- Российская национальная библиотека: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru).

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MED-LIB.RU» <https://www.medlib.ru/library/books>.

- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины**

- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: [zdrav.spb.ru](http://zdrav.spb.ru)

- Министерство здравоохранения РФ: [www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)

- Межрегиональная общественная организация «Общество ядерной медицины»: <https://nuclearmedicine.ru>

- Московское региональное отделение Российского общества рентгенологов и радиологов <https://mroror.ru/>

- Общероссийская общественная организация «Российское общество рентгенологов и радиологов»: <https://russian-radiology.ru>

- Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>

- Региональная общественная организация «Санкт-Петербургское радиологическое общество»: <https://www.spbra.ru/spbro.html>

- Российское общество клинической онкологии: <https://www.rosoncoweb.ru/>, <http://www.russco.org/>

- Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России <https://cr.minzdrav.gov.ru>

#### **Зарубежные интернет-ресурсы**

- <http://www.mymedline.com>

- <http://www.biomednet.com>

- <http://www.bioscience.org>

- <http://www.medicalconferences.com>

- <http://www.meds.com>

- <http://www.chemoemboli.ru>

- <http://www.sgo.org>

- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store>

- <http://auanet.org>

- <http://highwire.stanford.edu>

- <http://www.asco.org>

- <http://www.esmo.org>

#### **д) нормативные правовые акты:**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Федеральный закон от 09.01.1996 N 3-ФЗ (ред. от 18.03.2023) «О радиационной безопасности населения»;

4. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

5. Приказ Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

6. Приказ Минздрава России от 22.08.2013 №585н «Об утверждении порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам оказания медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности»;

7. Приказ Минздрава России от 03.09.2013 №620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;

8. Приказ Минздрава России от 10.09.2013 №637н «Об утверждении Порядка допуска к педагогической деятельности по образовательным программам высшего медицинского образования или высшего фармацевтического образования либо среднего медицинского образования или среднего фармацевтического образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих высшее образование либо среднее профессиональное образование»;

9. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;

10. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

11. Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 №1048 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.08 Радиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

12. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 №707н об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «здравоохранение и медицинские науки»;

13. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

14. Приказ Минздрава России от 30.06.2016 №435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья»;

15. Приказ Минздрава России от 29.03.2020 №248 «Об организации практической подготовки обучающихся по образовательным программам медицинского и фармацевтического образования в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

16. Приказ Минобрнауки России от 26.03.2021 №209 «Об утверждении общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением».

17. «МУК 2.6.1.3829-22. 2.6.1. Радиационная гигиена. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Проведение радиационного контроля при медицинском использовании рентгеновского излучения. Методические указания» (утв. Роспотребнадзором 23.12.2022);

18. «МУК 2.6.1.3805-22. 2.6.1. Гигиена. Радиационная гигиена. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Проведение радиационного контроля при использовании медицинских ускорителей электронов. Методические указания» (утв. Роспотребнадзором 02.12.2022)

19. Устав ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

20. Локальные акты ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

– помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.