



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@ion.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
31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ
РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

Санкт-Петербург
2023 г.

Составители РПД «Основы онкологии»,
специальность 31.08.09 Рентгенология

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Семиглазова Татьяна Юрьевна	Д-р мед. наук, профессор	Профессор отдела учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
2	Рогачев Михаил Васильевич	Канд. мед. наук, доцент	Заведующий отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
3	Соколович Евгений Георгиевич	Д-р мед. наук 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 31.08.09 Рентгенология 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 «Рентгенология».

Задачи: формирование базовых медицинских знаний по онкологии; подготовка врача-рентгенолога, 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 рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<ul style="list-style-type: none">- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.- показания и противопоказания к лучевым методам исследования.- медицинские показания противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям органов и систем, а также.- нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей.- рентгенодиагностические аппараты и комплексы, их устройство и характеристики.- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах	<ul style="list-style-type: none">- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов.- укладывать пациента для проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи.- определять и обосновывать показания (противопоказания) к проведению дополнительных исследований.- работать с приборами радиационного контроля: дозиметрами, радиометрами;- использовать автоматизированные системы для	<ul style="list-style-type: none">- навыками анализа и интерпретации результатов исследования.- алгоритмом обоснования отказа от проведения рентгеновского исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни, направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;- алгоритмом и техникой выполнения методов лучевых исследований, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;- навыком анализа рентгенограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;- навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований.- навыком проведения дозиметриче-	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

			<p>магнитно-резонансной томографии.</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию и правила техники безопасности в отделениях лучевой диагностики. - методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах. - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте. 	<p>архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований..</p>	<p>ской защиты рентгеновского кабинета;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком расчета и регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом - навыками архивирования выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе. 	
2	ОПК-6	<p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности; - основные положения и программы статистической обработки данных; - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа; - правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; - должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога; - заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению; - работать в информационно-аналитических системах; - использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; - осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом; - применять социально-гигиенические методики 	<ul style="list-style-type: none"> - навыком составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога; - навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - навыком контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - навыком консультирования врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований; - навыками контроля учета расходных материалов и контрастных препаратов; 	<p>Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (себядование на зачете).</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; - критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии 	сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.	<ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; - навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности; - организацией дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализом его результатов; - навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; - использованием информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - использованием в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; - навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 	
3	ПК-1	Способен провести рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические)	Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;	Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютер-	Определением показателей к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-	Решение тестовых заданий. Решение

		<p>ские) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретацию их результатов</p>	<p>Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;</p> <p>Стандарты медицинской помощи;</p> <p>Физику рентгенологических лучей;</p> <p>Методы получения рентгеновского изображения;</p> <p>Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиа-логия);</p> <p>Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов;</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;</p> <p>Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Рентгеновскую фототехнику;</p> <p>Технику цифровых рентгеновских изображений;</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;</p> <p>Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;</p> <p>Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе</p>	<p>ного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</p> <p>Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований;</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов;</p> <p>Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах;</p> <p>Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним;</p> <p>Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения</p>	<p>томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным;</p> <p>Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации;</p> <p>Выбор и составление плана 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>Оформление 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</p>	<p>ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).</p>
--	--	--	---	--	---	---

			<p>цифровой рентгенографии;</p> <p>Физические и технологические основы компьютерной томографии;</p> <p>Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;</p> <p>Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию;</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рентгеновской компьютерной томографии; - магнитно-резонансной томографии; - ультразвуковых исследований. <p>Физико-технические основы гибридных технологий;</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</p> <p>Вопросы безопасности томографических исследований;</p> <p>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований;</p> <p>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;</p> <p>Дифференциаль-</p>	<p>рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография);</p> <p>Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями;</p> <p>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</p> <p>Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютер-</p>	<p>изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;</p> <p>Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности;</p> <p>Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования;</p> <p>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</p> <p>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе.</p>	
--	--	--	---	---	---	--

			<p>ную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем; Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии; Фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств; Физические и технологические основы ультразвукового исследования; Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям; Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</p>	<p>ных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи; Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов; Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов; Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей; Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>- спиральной многосрезовой томографии;</p> <p>- конусно-лучевой компьютерной томографии;</p> <p>- компьютерного томографического исследования высокого разрешения.</p> <p>- виртуальной эндоскопии;</p> <p>Выполнять компьютерную томографию наведения:</p> <p>- для пункции в зоне интереса;</p> <p>- для установки дренажа;</p> <p>- для фистулографии.</p> <p>Выполнять пост-процессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:</p> <p>- двухмерную реконструкцию;</p> <p>- трехмерную реконструкцию разных модальностей;</p> <p>- построение объемного рендеринга;</p> <p>- построение проекции максимальной интенсивности.</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений;</p> <p>Документировать результаты ком-</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				<p>пьютерного томографического исследования;</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;</p> <p>Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ;</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;</p> <p>Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</p> <p>Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений;</p> <p>Интерпретировать и анализиро-</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>вать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ; Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее;</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>стандартов медицинской помощи; Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ; Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем	42	-	-	42	-
В том числе:					

Вид учебной работы	Трудоём- кость	Семестры				
		1	2	3	4	
Лекционное занятие	8	-	-	8	-	
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	34	-	-	34	-	
Самостоятельная работа (всего)	30	-	-	30	-	
Вид промежуточной аттестации:		-	-	зачет	-	
Общая трудоёмкость	ак. часы	72	-	-	72	-
	зач. ед.	2	-	-	2	-

4. Содержание дисциплины

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы
Раздел 1.	Общая онкология
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.
Раздел 2.	Частная онкология
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		
Раздел 1	Общая онкология	2	10	8	20	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,6; ПК-1
1.1	Основа 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		
Раздел 2	Частная онкология	6	24	22	52	Тестирование, ситуационные задачи, опрос	ОПК-4,6; ПК-1
2.1	Опухоли головы и шеи, опухоли органов грудной клетки,	6	24	22	52		

	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						
ОБЩИЙ ОБЪЕМ		8	34	30	72	зачет	

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. Ургентные 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 отметки 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 отметки 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:

1. Болевой синдром в онкологии / под ред. М. Е. Исаковой. – М.: Практическая медицина, 2011. – 384 с.
2. 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.
3. 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.
4. Детская онкология: национальное руководство / под ред. М. Д. Алиева, В. Г. Полякова, Г. Л. Менткевича, С. А. Маяковой. – М.: РОНЦ, 2012. – 684 с.
5. 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.
6. 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.
7. Онкология: национальное руководство / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1072 с.
8. Онкомамология / под ред. В. А. Хайленко, Д. В. Комова. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 328 с.
9. Онкоурология: национальное руководство / под ред. В. Чиссова, Б. Алексева, И. Русакова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 694 с.

б) дополнительная литература:

1. 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.
2. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Наука, 2008. – Т. 1. – 481 с.
3. Анисимов В. Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения: в 2 т. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Наука, 2008. – Т. 2. – 434 с.
4. Берштейн Л. М. Онкоэндокринология: традиции, современность и перспективы.

– СПб.: Наука, 2004. – 343 с.

5. 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 онкологического научного центра АМН России
- Вместе против рака
- Вопросы детской онкологии
- Вопросы онкологии
- Детская онкология
- Злокачественные опухоли
- Клиническая онкогематология
- Колопроктология
- Креативная хирургия и онкология
- Лучевая диагностика и терапия
- Онкогематология
- Онкоурология
- Онкохирургия
- Правовые вопросы в здравоохранении
- Практическая онкология
- Проблемы гематологии и переливания крови
- Радиация и риск
- Радиология-практика
- Разработка и регистрация лекарственных средств
- Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи
- Сопроводительная терапия в онкологии
- Фармакология и токсикология
- Journal of clinical oncology
- Abstracts of cancer chemotherapy
- British journal of cancer
- CA. Cancer journal for clinicians
- European journal of cancer
- European journal Surgical oncology
- International journal cancer

- Journal American medical association
- Journal national cancer institute
- Mutation research
- Not worry
- The oncologist
- Pathology oncology research
- Radiation research

в) программное и коммуникационное обеспечение

- Комплект программного обеспечения:
- 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: электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer, www.springer.com.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru>.
- Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: www.dissercat.com.
- Научная сеть для ученых, аспирантов и студентов SciPeople: <https://www.scipeople.ru>.
- Российская национальная библиотека: www.nlr.ru.
- Электронная библиотечная система «Букап» <https://www.books-up.ru>.
- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»
<https://www.medlib.ru/library/books>.
- Электронная библиотека издательства «Elsevier» ScienceDirect:
<https://www.sciencedirect.com>
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины

- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: zdrav.spb.ru
- Министерство здравоохранения РФ: www.rosminzdrav.ru
- Московское региональное отделение Российского общества рентгенологов и радиологов <https://mrororr.ru/>
- Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
- Российское общество рентгенологов и радиологов <https://russian-radiology.ru/>
- 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. 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»;
4. 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»;
5. 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»;
6. 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»;
7. 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»;
8. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;
9. 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»;
10. 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»;

11. 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»;

12. 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»;

13. Приказ Минздрава России от 09.06.2020 №560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».

14. 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»;

15. Приказ Минздрава России от 05.02.2021 №55 «Об утверждении Порядка организации оказания медицинской помощи по профилю «детская онкология и гематология»;

16. Приказ Минздрава России от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях».

17. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».

18. Приказ Минтруда России от 19.03.2019 №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог».

19. Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 №557 (ред. от 19.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология».

20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2003 №8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (вместе с «СанПиН 2.6.1.1192-03. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. Санитарные правила и нормативы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 14.02.2003).

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

22. 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, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, облучатель, установка дистанционной гамматерапии ^{60}Co , аппарат брахитерапии, аппарат близкофокусной рентгенотерапии, топометрическая аппаратура, система компьютерного дозиметрического планирования сеансов облучения 3D, набор фиксирующих приспособлений, дозиметрическая аппаратура) 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.