



**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Научно-исследовательский институт онкологии имени Н.Н. Петрова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)**

197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, дом 68  
Тел.: (812) 439-9555. Факс: (812) 596-8947. Эл.почта: oncl@rion.spb.ru  
ИНН 7821006887 КПП 784301001

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России

А. М. БЕЛЯЕВ

2015 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по рентгенологии**

**Специальность 31.08.57 Онкология**

Курс 2  
Экзамен – нет

Семестр 3  
Зачет – 3 семестр

Лекции – 2 часа  
Практические занятия – 17 час  
Семинары – 8 часов

Всего часов аудиторной работы – 27 часов

Самостоятельная работа (внеаудиторная) – 9 часов

Общая трудоемкость дисциплины – 36 часов / 1 зач. ед.

Санкт-Петербург  
2015

Составители рабочей программы по рентгенологии, специальности 31.08.57 Онкология

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Мищенко Андрей Владимирович	Д. м. н.	Доцент отдела учебно-методической работы, заведующий отделением лучевой диагностики	ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России
2	Рогачев Михаил Васильевич	К. м. н., доцент	Заведующий отделом учебно-методической работы	ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Рабочая программа по рентгенологии, специальности 31.08.57 Онкология одобрена на заседании Ученого совета ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России « 26 » мая 2015 г., протокол № 7.

Ученый секретарь

д. м. н.



Демин Евгений Владимирович

## **1. Цели и задачи** дисциплины Рентгенология:

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

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

## **2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):**

Дисциплина «Рентгенология» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» основной профессиональной образовательной программы ординатуры Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.57 Онкология.

**Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной:**

### **Дисциплина ОНКОЛОГИЯ**

#### **Знания:**

- основ организаций онкологической помощи населению, отчетности и анализа деятельности онкологических учреждений, принципов медико-социальной экспертизы и реабилитации онкологических больных, вопросов этики и деонтологии в онкологии, правовых вопросов онкологической службы;
- принципов организация онкоморфологических исследований, направлений деятельности онкоморфологического подразделения (отдела, отделения, лаборатории) онкологического учреждения, структуры онкоморфологической службы, организации прижизненного морфологического (гистологического) и цитологического исследований опухолей, принципов патологоанатомического исследования умёрших, методов клинико-анатомического анализа летальных исходов;
- основ онкоморфологии, элементов общей онкоморфологии, патологической анатомии опухолей и опухолеподобных процессов, форм роста и распространения опухолей, гистогенетического принципа построения классификации злокачественных опухолей;
- основ теоретической и экспериментальной онкологии, биологии нормальной и опухолевой клеток, этиологии опухолевого роста, понятия об онкогене, канцерогенеза на уровне клетки и органа;
- принципов и объема диагностических исследований в онкологии, этапов и алгоритма диагностики онкологического заболевания, нозологической диагностики первичного опухолевого заболевания, оценки степени распространения опухолевого заболевания, принципов формулирования клинического диагноза в онкологии;
- методов лабораторной диагностики в онкологии: исследования крови и мочи, исследования костного мозга;
- методов инструментальной диагностики в онкологии: рентгенологических методов исследования, ультразвукового исследования, радионуклидной (изотопной) диагностики, эндоскопической диагностики, методов функциональной диагностики, методов цитологического и гистологического исследования опухолей;
- принципов хирургического лечения опухолей, диагностических хирургических вмешательств в онкологии, возможностей лечебных операций в онкологии;
- принципов лучевой терапии злокачественных опухолей;
- принципы лекарственной терапии злокачественных опухолей: химиотерапии, гормональной терапии, биотерапии, таргетной терапии, терапии, улучшающей качество жизни.

ни онкологических больных;

- ургентных состояний в онкологии: синдрома сдавления верхней полой вены, синдрома распада опухоли, синдрома компрессии спинного мозга (СКСМ), гиперкальциемии, фебрильной нейтропении, кровотечений при злокачественных опухолях органов грудной и брюшной полостей, нарушений проходимости желудочно-кишечного тракта и желчевыводящих путей, патологических переломы костей;
- болевого синдрома у онкологических больных и принципов паллиативной медицинской помощи;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей головы и шеи и реабилитации онкологических пациентов после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей средостения, легких и плевры, пищевода и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей желудка, билиопанкреатодуоденальной области, печени, гастроинтестинальных стромальных опухолей, опухолей тонкой и толстой кишки, нейроэндокринных опухолей желудочно-кишечного тракта и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения забрюшинных внеорганных опухолей и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей шейки и тела матки, придатков матки и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей почки, мочевого пузыря, предстательной железы, яичка, полового члена и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения доброкачественных опухолей молочной железы, рака молочной железы и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения эпителиальных, меланоцитарных и неэпителиальных опухолей кожи и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей костей, мягких тканей и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей кроветворной системы и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей центральной нервной системы и реабилитации онкобольных после лечения;
- возможностей профилактики, диагностики, лечения опухолей у детей и реабилитации онкобольных после лечения.

#### **Умения:**

- анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения врачебных ошибок, осознавая при этом возможность дисциплинарной, административной, гражданско-правовой, уголовной ответственности;
- проводить анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы диагностики и лечения онкологических заболеваний для профилактики осложнений;
- оформлять учетную и отчетную документацию в онкологическом учреждении;
- проводить профилактику онкологических болезней;
- ставить диагноз онкологического заболевания на основании результатов лабораторных и инструментальных исследований;
- назначать онкологическим больным адекватное (лекарственное, лучевое и хирургическое) лечение в соответствии с выставленным диагнозом, использовать алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии онкологического заболевания;
- купировать ургентные состояния у онкологических больных;
- купировать болевой синдром у онкологических пациентов;

- проводить реабилитационные мероприятия онкологическим пациентам.

**Навыки:**

- организации онкологической помощи населению, оформления отчетности и анализа деятельности онкологических учреждений, проведения медико-социальной экспертизы и реабилитации онкологических больных;
- проведения и интерпретации результатов опроса, физикального осмотра, клинического обследования, данных современных лабораторно-инструментальных исследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала;
- ведения медицинской карты стационарного больного;
- работы с медико-технической аппаратурой в онкологическом учреждении;
- оценки природных и медико-социальных факторов среды в развитии онкологических заболеваний у взрослого населения и детей;
- постановки диагноза онкологического заболевания на основании результатов лабораторных и инструментальных методов исследования и с учетом законов течения патологии;
- выявления у онкологических пациентов основных патологических симптомов и синдромов и постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) онкологического заболевания с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- выполнения основных диагностических и лечебных мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях у онкологических больных;
- выполнения основных лечебных мероприятий при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого населения и детей, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход; своевременного выявления жизнеопасных нарушений (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использования методик их немедленного устранения, осуществления противошоковых мероприятий;
- назначения онкологическим больным адекватного (лекарственного, хирургического и лучевого) лечения в соответствии с выставленным диагнозом, алгоритма выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии онкологического заболевания;
- изучения научно-медицинской информации, отечественного и зарубежного опыта по онкологической патологии;
- участия в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования в онкологической практике.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

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

№ п/п	Номер / индекс компет- тенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценоч- ные сред- ства
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Основные виды и формы мышления. Теоретические и экспериментальные подходы к исследованию.	Использовать полученные знания в научных исследованиях и практической деятельности. Уметь выражать мысли словами.	Специальной терминологией. Навыками анализа и логического мышления интерпретирования полученных результатов научных исследований, постановке диагноза у онкологических больных	Собеседование

2.	УК-2	Готовность к управлению коллективом онкологического подразделения, толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные и культурные различия у персонала и пациентов	Законодательную базу (нормативно-правовые документы), должностные и функциональные обязанности в соответствии с профессиональной деятельностью в области онкологии	Применять базовые навыки управления при организации работы в соответствии с должностными обязанностями врача, среднего и вспомогательного персонала онкологических учреждений	Основными методами организации лечебно-диагностического процесса в онкологии, технологиями управления коллективом	Собеседование
3.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Современные методы клинической, лабораторной и инструментальной, в том числе рентгенологической диагностики заболеваний онкологического профиля. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза болезни. Принципы классификации болезней. Основные симптомы и синдромы онкологических заболеваний. Алгоритм диагностических мероприятий при неотложных и угрожающих жизни состояниях в онкологической практике.	Оценивать результаты основных и дополнительных, в том числе рентгенологических методов диагностики, используемые в онкологической практике. Работать с инструментами, материалами и аппаратурой. Проводить диагностику и дифференциальную диагностику с использованием различных методов. На основании данных основных и дополнительных исследований выявлять неотложные и угрожающие жизни состояния.	Методами общего клинического, в том числе рентгенологического обследования детей и взрослых. Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов основных и дополнительных методов исследования онкологических больных.	Собеседование

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении ординаторов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Все компетенции делятся на универсальные компетенции (УК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника.

#### **4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:**

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
Б1.В.ОД.1.1	УК-1-2, ПК-5	Общая рентгенология	Организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ. Общие вопросы рентгенологии. Физические основы и техническое обеспечение лучевой диагностики. Гигиенические основы радиационной безопасности. Методы лучевой диагностики.
Б1.В.ОД.1.2	УК-1-2, ПК-5	Частная рентгенология	Рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений опорно-двигательного аппарата. Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Рентгенодиагно-

			стика заболеваний органов дыхания и средостения. Рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости. Рентгенодиагностика заболеваний органов мочеполовой системы и забрюшинного пространства. Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи. Компьютерная рентгеновская томография. Магнитно-резонансная томография.
--	--	--	---

## 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Курсы	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	0,75	27		27
В том числе:				
Лекции		2		2
Практические занятия (ПЗ)		17		17
Семинары (С3)		8		8
Лабораторные работы (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	0,25	9		9
В том числе:				
Подготовка к занятиям				
Реферат (написание и защита)				
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет		зачет
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
	<b>зач. ед.</b>		<b>1</b>	<b>1</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С3	ЛЗ	СР	Всего часов
Б1.В.ОД.1.1	Общая рентгенология		9	3		4	16
Б1.В.ОД.1.2	Частная рентгенология	2	8	5		5	20
	Итого	2	17	8		9	36

### 6.2. Тематический план лекционного курса (семестр – 3)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	часы	Наглядные пособия
<b>Б1.В.ОД.1.2</b>	<b>Раздел 2. Частная рентгенология</b>	2	Мульти-медиа. Слайдовые презентации.
Б1.В.ОД.1.2.1	Тема 2.1. Частная рентгенология: рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений опорно-двигательного аппарата; рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы; рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения; рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости; рентгенодиагностика заболеваний органов мочеполовой системы и забрюшинного пространства; рентгенодиагностика заболеваний молочной железы; рентгенодиагностика заболеваний головы и	2	

	ши; компьютерная рентгеновская томография; магнитно-резонансная томография.	
--	---	--

### 6.3. Тематический план практических занятий (семестр – 3)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	Часы	Формы работы ординатора на занятиях
<b>Б1.В.ОД.1.1</b>	<b>Раздел 1. Общая рентгенология</b>	9	
Б1.В.ОД.1.1.1	Тема 1.1. Общая рентгенология: организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ; общие вопросы рентгенологии; физические основы и техническое обеспечение лучевой диагностики; гигиенические основы радиационной безопасности; методы лучевой диагностики.	9	Решение проблемных ситуаций.
<b>Б1.В.ОД.1.2</b>	<b>Раздел 2. Частная рентгенология</b>	8	Решение проблемных ситуаций.
Б1.В.ОД.1.2.1	Тема 2.1. Частная рентгенология: рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений опорно-двигательного аппарата; рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы; рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения; рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости; рентгенодиагностика заболеваний органов мочеполовой системы и забрюшинного пространства; рентгенодиагностика заболеваний молочной железы; рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи; компьютерная рентгеновская томография; магнитно-резонансная томография.	8	

6.4. Лабораторный практикум – нет.

### 6.5. Тематический план семинаров (семестр – 3)

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	Часы	Формы работы ординатора на занятиях
<b>Б1.В.ОД.1.1</b>	<b>Раздел 1. Общая рентгенология</b>	3	
Б1.В.ОД.1.1.1	Тема 1.1. Общая рентгенология: организация рентгенодиагностической службы в системе здравоохранения РФ; общие вопросы рентгенологии; физические основы и техническое обеспечение лучевой диагностики; гигиенические основы радиационной безопасности; методы лучевой диагностики.	3	Обзор литературных источников.
<b>Б1.В.ОД.1.2</b>	<b>Раздел 2. Частная рентгенология</b>	5	
Б1.В.ОД.1.2.1	Тема 2.1. Частная рентгенология: рентгенодиагностика заболеваний и травматических повреждений опорно-двигательного аппарата; рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы; рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения; рентгенодиагностика заболеваний органов брюшной полости; рентгенодиагностика заболеваний органов мочеполовой системы и забрюшинного пространства; рентгенодиагностика заболеваний молочной железы; рентгенодиагностика	5	Обзор литературных источников.

	ка заболеваний головы и шеи; компьютерная рентгеновская томография; магнитно-резонансная томография.	
--	--	--

## 7. Организация текущего и промежуточного контроля знаний

№ № раздела п/п	№ курса	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Количество контрольных вопросов	Количество тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
Б1.В.ОД.1.1	2	Контроль самостоятельной работы обучающегося, контроль освоения темы	Общая рентгеноология	Тестирование, зачет, ситуационные задачи, опрос	10	10
Б1.В.ОД.1.2	2	Контроль самостоятельной работы обучающегося, контроль освоения темы	Частная рентгеноология	Тестирование, зачет, ситуационные задачи, опрос	10	10
	2	Промежуточная аттестация		Зачет	3	10

\*формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

### 7.1. Примеры оценочных средств:

#### 7.1.1. Примеры вопросов для устного контроля

1. Рентгенодиагностика повреждений мозгового черепа
2. Документы и директивы, регламентирующие работу рентгеновского кабинета и отделения лучевой диагностики
3. Рентгенодиагностика заболеваний плевры
4. Лучевая диагностика аномалий печени и желчных протоков
5. Рентгенодиагностика опухолей средостения
6. Рентгенодиагностика аномалий и нарушений функции пищевода
7. Лучевая диагностика острых и хронических гепатитов
8. Возрастные особенности скелета в рентгеновском изображении
9. Рентгенодиагностика опухолей пищевода
10. Лучевая диагностика циррозов печени
11. Рентгенологические характеристики неопухолевых заболеваний костей и суставов
12. Рентгенодиагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы
13. Лучевая диагностика очаговых поражений печени неопухоловой природы
14. Рентгенологическое обследование при перфорации полого органа ЖКТ (тактика обследования, лучевая картина)
15. Рентгенодиагностика инородных тел и ожогов пищевода
16. Лучевая диагностика опухолей печени
17. Рентгенодиагностика повреждений лицевого черепа
18. Рентгенодиагностика осложнений язвенной болезни
19. Лучевая диагностика заболеваний сосудов печени
20. Рентгенодиагностика повреждений позвоночника
21. Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей желудка
22. Лучевая диагностика синдрома портальной гипертензии
23. Рентгенодиагностика повреждений костей конечностей

24. Рентгенодиагностика злокачественных опухолей желудка  
 25. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников

### **7.1.2. Примеры тестовых контрольных заданий**

1. Перечислите все ведомства, осуществляющие контроль соблюдения требований радиационной безопасности в медицинских учреждениях

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	рентгенорадиологические отделения, центры Госсанэпиднадзора	
б	рентгенорадиологические отделения, центры Госсанэпиднадзора, отделения Госкомприроды	
в	рентгенорадиологические отделения, центры Госсанэпиднадзора, отделения Госкомприроды, Госатомнадзор	+
г	центры Госсанэпиднадзора, Госатомнадзор	
д	Госатомнадзор	

2. Нагрузка на стационарный рентгенодиагностический аппарат общего назначения составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3000 исследований в год	
б	5000 исследований в год	
в	7000-8000 исследований в год	+
г	10 000 исследований в год	
д	свыше 10 000 исследований в год	

3. Число снимков в среднем на 100 исследований грудной клетки составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	100	
б	150-200	+
в	300-400	
г	500-600	
д	600-700	

4. Число снимков в среднем на 100 исследований желудочно-кишечного тракта составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	100-200	
б	200-300	+
в	600-800	
г	700-800	
д	800-900	

5. Численность персонала рентгеновского отделения амбулаторно-поликлинического учреждения составляет на 25 врачей, ведущих амбулаторный прием

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1 должность врача-рентгенолога	+
б	2 должности врача-рентгенолога	
в	3 должности врача-рентгенолога	
г	4 должности врача-рентгенолога	
д	5 должностей врача-рентгенолога	

6. Занятость врача рентгенолога при выполнении прямых функциональных обязанностей составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	40 % времени рабочей смены	
б	50 % времени рабочей смены	
в	80 % времени рабочей смены	+
г	90 % времени рабочей смены	
д	100 % времени рабочей смены	

7. Нагрузка на врача-рентгенолога общелечебной сети при 30-часовой рабочей неделе составляет при исследовании желудка и толстой кишки

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	12 исследований в неделю	
б	18 исследований в неделю	
в	24 исследования в неделю	+
г	36 исследований в неделю	
д	48 исследований в неделю	

8. На 1000 коек областной (краевой, республиканской) больницы штатная численность врачей рентгеновского отделения составляет

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	4 должности	
б	5 должностей	
в	6 должностей	+
г	8 должностей	
д	10 должностей	

9. На какие категории разбито население, проходящее рентгенологические обследования, с точки зрения дозовой нагрузки?

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	по жизненным показаниям, плановые обследования	
б	по жизненным показаниям, плановые обследования, профилактические обследования	+
в	плановые обследования, профилактические обследования	
г	по жизненным показаниям, профилактические обследования	
д	срочные обследования	

10. Профилактическое флюорографическое обследование обязательных контингентов проводится

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	«сплошное» – один раз в 2 года	+
б	дифференцированное – один раз в 2 года	
в	дифференцированное при благоприятной эпидемиологической обстановке по туберкулезу – один раз в 3 года	
г	«сплошное» – с возраста 7-12 лет	
д	«сплошное» – с возраста 18 лет	

## **8. Внеаудиторная самостоятельная работа**

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	4	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	5	Собеседование

### **8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – нет**

### **8.2. Примерная тематика курсовых работ: – нет**

### **8.3. Примерная тематика рефератов:**

1. Рентгенодиагностика опухолей органов головы и шеи.
2. Рентгенодиагностика опухолей органов грудной клетки.
3. Рентгенодиагностика опухолей органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
4. Рентгенодиагностика опухолей органов малого таза.
5. Рентгенодиагностика опухолей конечностей.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **a) основная литература:**

1. Диагностика и лечение злокачественных новообразований: клинические протоколы / под ред. В. И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2013. – 599 с.
2. Завьялова В. В., Ушаков В. Л., Карташов С. И., Марченков Н. С. Технологии магнитно-резонансной томографии в исследованиях когнитивных процессов. – М.: Курчатовский институт, 2012. – 19 с.
3. Копосова Р. А., Журавлева Л. М. Атлас учебных рентгенограмм: приложение к учебному пособию «Рентгенодиагностика» / под ред. М. Ю. Валькова. – Архангельск: изд-во Северного гос. мед. ун-та, 2012. – 148 с.
4. Копосова Р. А., Журавлева Л. М. Рентгенодиагностика: учебное пособие / под ред. М. Ю. Валькова. – Архангельск: изд-во Северного гос. мед. ун-та, 2012. – 279 с.
5. Ларин С. И., Замечник Т. В., Андриянов А. Ю. Методические рекомендации по проведению комбинированной термографии у больных с острым венозным тромбозом вен нижних конечностей: пособие для врачей. – Волгоград: Станица-2, 2011. – 24 с.
6. Ларин С. И., Замечник Т. В., Андриянов А. Ю. Методические рекомендации по применению комбинированной термографии у больных с хронической венозной недостаточностью: пособие для врачей. – Волгоград: Станица-2, 2011. – 28 с.
7. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / под ред. Л. С. Кокова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688 с.
8. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. В. Н. Трояна, А. И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с.
9. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / под ред. Л. В. Адамяна, В. Н. Демидова, А. И. Гуса, И. С. Обельчака. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с.
10. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / под ред. Г. Г. Кармазановского. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920 с.
11. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с.
12. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / под ред. А. И. Громова, В. М. Буйлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с.
13. Онкология: национальное руководство / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1072 с.

14. Онкоурология: национальное руководство / под ред. В. Чиссова, Б. Алексеева, И. Русакова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 694 с.
15. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С. К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с.
16. Рубцова Н. А., Пузаков К. Б., Сидоров Д. В. Магнитно-резонансная томография с двойным контрастированием в диагностике рака прямой кишки: медицинская технология. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2012. – 20 с.
17. Собин Л. Х., Господарович М. К., Виттекинд К. TNM. Классификация злокачественных опухолей: пер с англ. – М.: Логосфера, 2011. – 288 с.
18. Чебнэр Б. Э., Линч Т. Дж., Лонго Д. Л. Руководство по онкологии: пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 656 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. Клиническая онкология (избранные лекции): для врачей общей практики и онкологов: в 2 т. / под ред. В. М. Моисеенко, А. Ф. Урманчеевой. – СПб.: СПбМАПО, 2006. – Т. 1. – 176 с.; Т. 2. – 256 с.
3. Лекции по фундаментальной и клинической онкологии / под ред. В. М. Моисеенко, А. Ф. Урманчеевой, К. П. Хансона. – СПб.: Н.-Л., 2004. – 704 с.
4. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с.
5. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
6. Маммология: национальное руководство / под ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 328 с.
7. Практическая онкогинекология: избранные лекции / под ред. А. Ф. Урманчеевой, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 400 с.
8. Практическая онкология: избранные лекции / под ред. С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2004. – 784 с.
9. Практическая онкоурология: избранные лекции / под ред. А. В. Воробьева, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 386 с.

**Журналы**

1. Вестник онкологического научного центра АМН России
2. Вместе против рака
3. Вопросы детской онкологии
4. Вопросы онкологии
5. Детская онкология
6. Злокачественные опухоли
7. Клиническая онкогематология
8. Колопроктология
9. Креативная хирургия и онкология
10. Лучевая диагностика и терапия
11. Онкогематология
12. Онкоурология
13. Онкохирургия
14. Правовые вопросы в здравоохранении
15. Практическая онкология
16. Проблемы гематологии и переливания крови
17. Радиация и риск
18. Радиология-практика

19. Разработка и регистрация лекарственных средств
20. Саркомы костей, мягких тканей и опухоли кожи
21. Сопроводительная терапия в онкологии
22. Фармакология и токсикология
23. Journal of clinical oncology
24. Abstracts of cancer chemotherapy
25. British journal of cancer
26. CA. Cancer journal for clinicians
27. European journal of cancer
28. European journal Surgical oncology
29. International journal cancer
30. Journal American medical association
31. Journal national cancer institute
32. Mutation research
33. Not worry
34. The oncologist
35. Pathology oncology research
36. Radiation research

***в) программное обеспечение:***

1. Windows 7 Enterprise
2. Windows Thin PC MAK
3. Windows Server Standard 2008 R2
4. Microsoft Office Standard 2010 with SP1
5. Microsoft Office Professional Plus 2013 with SP1
6. Microsoft Office Professional Plus 2007
7. IBM SPSS Statistics Base Authorized User License
8. Программный комплекс «Планы» версии «Планы Мини»
9. Система дистанционного обучения «Moodle»
10. ABBYY FineReader 12 Professional Full Academic

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

1. Moodle
2. Научная электронная библиотека: электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier, [www.elsevier.ru](http://www.elsevier.ru)
3. Научная электронная библиотека: электронные научные информационные ресурсы зарубежного издательства Springer, [www.springer.com](http://www.springer.com)
4. Научная электронная библиотека: elibrary.ru
5. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: [www.dissercat.com](http://www.dissercat.com)
6. Министерство здравоохранения РФ: [www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)
7. Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: [zdrav.spb.ru](http://zdrav.spb.ru)
8. Комитет по здравоохранению Ленинградской области: [www.health.lenobl.ru](http://www.health.lenobl.ru)
9. Научная сеть: [scipeople.ru](http://scipeople.ru)
10. Российская национальная библиотека: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)

**Интернет-сайты**

**Отечественные:**

- <http://www.rosoncoweb.ru>
- <http://www.hematology.ru>
- <http://oncology.ru>
- <http://www.doktor.ru/onkos>
- <http://03.ru/oncology>

- [http://science.rambler.ru/db/section\\_page.html?s=111400140&ext\\_sec=](http://science.rambler.ru/db/section_page.html?s=111400140&ext_sec=)
- <http://www.consilium-medicum.com/media/onkology>
- <http://www.esmo.ru>
- <http://www.lood.ru>
- <http://www.niioncologii.ru>

**Зарубежные:**

- <http://www.mymedline.com/cancer>
- <http://www.biomednet.com>
- <http://www.cancerbacup.org.uk>
- <http://www.cancerworld.org/ControlloFL.asp>
- <http://www.bioscience.org>
- <http://www.medicalconferences.com>
- <http://www.meds.com>
- <http://oncolink.upenn.edu>
- <http://www.chemoemboli.ru>
- <http://www.cancernetwork.com>
- <http://www.sgo.org>
- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store>
- <http://auanet.org>
- <http://www.eortc.be/home/gugroup>
- <http://uroweb.nl/eau>
- <http://www.urolog.nl>
- <http://www.breastcancer.net>
- <http://www.iaslc.org>
- <http://www.elsevier.nl/gejng/10/30/34/show>
- <http://www.pain.com/cancerpain/default.cfm>
- <http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/ej.html>
- [http://www.cancer.gov/search/cancer\\_literature](http://www.cancer.gov/search/cancer_literature)
- <http://highwire.stanford.edu>
- <http://www.asco.org>
- <http://www.esmo.org>

**д) нормативные правовые акты:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации».
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 № 915н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Онкология».

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.10.2012 № 560н (ред. от 02.09.2013) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «Детская онкология».

9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2015 № 187н «Об утверждении Порядка оказания паллиативной медицинской помощи взрослому населению».

10. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14.04.2015 № 193н «Об утверждении Порядка оказания паллиативной медицинской помощи детям».

11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению».

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

Научный отдел хирургической онкологии:

- научное отделение торакальной онкологии,
- научное отделение общей онкологии и урологии,
- научное отделение опухолей желудочно-кишечного тракта,
- хирургическое торакальное отделение,
- хирургическое отделение общей онкологии,
- хирургическое отделение абдоминальной онкологии,
- хирургическое отделение опухолей головы и шеи,
- хирургическое онкоурологическое отделение,
- операционный блок с девятью операционными.

Научный отдел опухолей органов репродуктивной системы:

- научное отделение опухолей молочной железы,
- научное отделение онкогинекологии,
- хирургическое отделение опухолей молочной железы,
- хирургическое онкогинекологическое отделение.

Научный отдел радиационной онкологии и лучевой диагностики:

- отделение радиотерапии,
- отделение лучевой диагностики.

Научный отдел инновационных методов терапевтической онкологии и реабилитации,

- клинико-диагностическое отделение,
- отделение анестезиологии-реанимации,
- отделение химиотерапии и инновационных технологий,
- химиотерапевтическое отделение онкологии, гематологии и трансплантации костного мозга,

– отделение химиотерапии и комбинированного лечения злокачественных опухолей у детей,

- отделение краткосрочной химиотерапии,
- центр лечения и профилактики,
- медицинский центр.

Отдел информационных технологий.

Отдел учебно-методической работы.

Музей НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова.

Научная библиотека.

Архив.

**Виварий.**

10 лекционных аудиторий и учебных кабинетов, оснащенных посадочными местами, столами, мелом, доской и экраном с возможностью видеотрансляций мастер-классов и других мероприятий в аудитории.

Локальная вычислительная сеть на 100 рабочих станций и беспроводная сеть для комфортной работы с компьютерами (ноутбуками) в каждом отделе, отделении и лаборатории со свободным выходом пользователей сети в Интернет:

- оборудование для видеоконференцсвязи с возможностью видеотрансляций и обратной связью в любых лекционных аудиториях и учебных классах,
- Wi-Fi в любых лекционных аудиториях и учебных классах,
- компьютеры с выходом в Интернет – 350;
- компьютерный класс,
- мультимедийные комплексы (ноутбуки – 10, мультимедийные проекторы – 10).

**Симуляционный класс:**

- симуляторы для отработки навыков базисной и расширенной сердечно-легочной реанимации.

**Медицинское оборудование:**

- оборудование для лучевой диагностики.

#### **Отделение лучевой диагностики:**

Комплекс рентгеновский диагностический КРД- «ОКО» на 1 рабочее место

Комплекс рентгеновский диагностический КРД- «ОКО» на 2 рабочих места

Комплекс рентгеновский диагностический VISION

Проявочная машина «OPTIMAX»

Аппарат палатный рентгенографический АПР- «ОКО»

Инжектор ангиографический для компьютерной и магнитно-резонансной томографии XD , модели: XD 2001 missouri

Аппарат цифровой для диагностики и архивирования медицинских рентгеновских и маммографических снимков

Томограф магнитно-резонансный Signa GE

Лазерная мультиформатная камера Дигитайзер «CR 30-х» № 5175/100 2009г.

Лазерная мультиформатная камера KODAK DRY VIEW

Устройство вакуумное биопсийное МАММОТОМ

Передвижной рентгеновский ангиографический аппарат BV Pulsera

Прибор ультразвуковой диагностический Sonoline G60S

Прибор ультразвуковой диагностический, модель М7 в комплекте

Система цифровая диагностическая ультразвуковая Nemio MX с принадлежностями Toshiba с 3-мя датчиками

Система ультразвуковая диагностическая LOGIQ

Ультразвуковой аппарат Aloka SSD-1400

Ультразвуковой аппарат диагностический стационарный цифровой с цветным «до-пплером» HI VISION 900 Hitachi

Многофункциональная цветная цифровая диагностическая система в комплекте с датчиком UST-9123 и датчиком UST-9124, HitachiAloka SN M02842

Мобильный аппарат ультразвуковой диагностический экспертного класса с возможностью соноэластографии, модель NoblusHitachiAlokaNoblus

Установка ультразвуковая терапевтическая Exablate-2000

Цифровая маммографическая система SENOGRAPHE ESSENTIAL

Цифровой универсальный рентгенодиагностический комплекс на 3 рабочих места на базе телевизионного стола с возможностью томографии Italrayclinodigitcompact