



**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 782100688 КПП 784301001

**УТВЕРЖДАЮ**

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



А. М. БЕЛЯЕВ

2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по ультразвуковой диагностике**

**Специальность 31.08.09 Рентгенология**

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

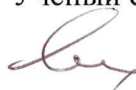
Составители рабочей программы по ультразвуковой диагностике,  
специальности 31.08.09 Рентгенология

№ 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
3	Семенов Игорь Иванович	Д. м. н., профессор	Профессор отдела учебно-методической работы	ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Рабочая программа по ультразвуковой диагностике, специальности 31.08.09 Рентгенология 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 Ультразвуковая диагностика:**

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

**Задачи:** формирование базовых медицинских знаний по ультразвуковой диагностике; подготовка врача-рентгенолога обладающего навыками ультразвуковой диагностики.

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

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины» основной профессиональной образовательной программы ординатуры Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГСО ВО) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

**Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующим дисциплинам:**

Медицинская и биологическая физика

**Знания:** видов и свойств ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений. Виды и свойства неионизирующих излучений, применяемы в медицине. Дозиметрия ионизирующих излучений. Способы получения искусственных радионуклидов. Устройство и принцип работы приборов для лучевой диагностики.

**Умения:** прогнозировать направление и результат действия ионизирующего излучения. Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности

**Навыки:** подбора метода лучевой диагностики и конкретной методики, основываясь на знании их физико-технических и методологических основ, принципами построения заключения лучевого исследования, современными электронными средствами обработки, анализа и передачи информации; владеть приемами защиты медицинского персонала и пациентов от ионизирующего излучения, нормативно-правовыми нормами организации деятельности службы

Нормальная и патологическая физиология

**Знания:** нормальная физиология внутренних органов и систем человека. Биологическое действие ионизирующих и неионизирующих излучений на клеточном уровне, соматические и генетические мутации. Нарушение функций желудочно-кишечного тракта, органов дыхания, кровообращения, мочевыделения, желез внутренней секреции.

**Умения:** объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков.

**Навыки:** использования медико-анатомического понятийного аппарата

Нормальная и патологическая анатомия человека

**Знания:** топография, морфология, форма и размеры внутренних органов человека. Рентгеновская анатомия. Патологическая анатомия опухолевых и воспалительных заболеваний человека

**Умения:** объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков

**Навыки:** использования медико-анатомическим понятийным аппаратом

Внутренние болезни

**Знания:** этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных заболеваний внутренних органов.

**Умения:** обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики

**Навыки:** проведения дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактики ведения больного; определения необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам; методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;

Хирургические болезни

**Знания:** этиология, патогенез, классификация и клиническая картина основных хирургических заболеваний.

**Умения:** обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления. Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лучевой диагностики.

**Навыки:** использование алгоритмов применения лучевой диагностики различных синдромов хирургических заболеваний

### 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 компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
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 выразить мысли словами.	Специальной терминологией. Навыками анализа и логического мышления интерпретирования полученных результатов научных исследований, постановке диагноза больным.	Собеседование. Тестирование.
2	УК-2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия у персонала и пациентов.	Законодательную базу (нормативно-правовые документы), должностные и функциональные обязанности в соответствии с профессиональной деятельностью.	Применять базовые навыки управления при организации работы рентгенологического отделения в соответствии с должностными обязанностями врача, среднего и вспомогательного персонала онкологических учреждений.	Основными методами организации лечебно-диагностического процесса, технологиями управления коллективом	Собеседование. Тестирование.
3	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Между-	Классификацию болезней по МКБ 10. Основы деонтологии врачевства. Типичные проявления значительных нарушений различ-	Собрать анамнез у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую	Необходимыми навыками сбора анамнеза. Методами лучевого исследования в соответствии с показаниями и выявленным заболеванием	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традици-

№ 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
		народной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ных функций.	принадлежность и принципы толерантности		онные формы контроля (собеседование на зачете).
4	ПК-6	Готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов	Современные методы ультразвуковой диагностики; Методики выполнения и показатели ультразвуковых методов обследования больных	Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата; Определить с помощью ультразвукового метода исследования неотложные состояния	Медико-анатомическим понятиям аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках). Методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований)	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

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.2.1	УК-1-2, ПК-5-6	Общая ультразвуковая диагностика	Организационные вопросы ультразвуковой диагностики. Физические основы и техническое обеспечение ультразвуковой диагностики. Методы ультразвуковой диагностики.
Б1.В.ОД.2.2	УК-1-2, ПК-5-6	Частная ультразвуковая диагностика	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной клетки. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов и молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочеполовой системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов. Ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатических узлов. Ультразвуковая диагностика в педиатрии.

## 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 (СЗ)		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 часы зач. ед.</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛЗ	СР	Всего часов
Б1.В.ОД.2.1	Общая ультразвуковая диагностика		9	3		4	16
Б1.В.ОД.2.2	Частная ультразвуковая диагностика	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.2.2</b>	<b>Раздел 2. Частная ультразвуковая диагностика</b>	2	Мульти-медиа. Слайдовые презентации.
Б1.В.ОД.2.2.1	Тема 2.1. Частная ультразвуковая диагностика: ультразвуковая диагностика заболеваний органов головы и шеи; ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной клетки; ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства; ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов и молочной железы; ультразвуковая диагностика заболеваний мочеполовой системы; ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов; ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатических узлов; ультразвуковая диагностика в педиатрии.	2	

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

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	Часы	Формы работы ординатора на занятии
<b>Б1.В.ОД.2.1</b>	<b>Раздел 1. Общая ультразвуковая диагностика</b>	9	Решение проблемных ситуаций
Б1.В.ОД.2.1.1	Тема 1.1 Общая ультразвуковая диагностика: организационные вопросы ультразвуковой диагностики; физиче-	9	

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	Часы	Формы работы ординатора на занятии
	ские основы и техническое обеспечение ультразвуковой диагностики; методы ультразвуковой диагностики.		ций.
<b>Б1.В.ОД.2.2</b>	<b>Раздел 2. Частная ультразвуковая диагностика</b>	8	Решение
Б1.В.ОД.2.2.1	Тема 2.1. Частная ультразвуковая диагностика: ультразвуковая диагностика заболеваний органов головы и шеи; ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной клетки; ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства; ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов и молочной железы; ультразвуковая диагностика заболеваний мочеполовой системы; ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов; ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатических узлов; ультразвуковая диагностика в педиатрии.	8	проблем- ных ситуа- ций.

#### 6.4. Лабораторный практикум – нет.

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

№№ разделов и тем	Наименование разделов и тем, краткое содержание темы	Часы	Формы рабо- ты ординато- ра на занятии
<b>Б1.В.ОД.2.1</b>	<b>Раздел 1. Общая ультразвуковая диагностика</b>	3	Обзор лите- ратурных источников.
Б1.В.ОД.2.1.1	Тема 1.1 Общая ультразвуковая диагностика: организационные вопросы ультразвуковой диагностики; физические основы и техническое обеспечение ультразвуковой диагностики; методы ультразвуковой диагностики.	3	
<b>Б1.В.ОД.2.2</b>	<b>Раздел 2. Частная ультразвуковая диагностика</b>	5	Обзор лите- ратурных источников.
Б1.В.ОД.2.2.1	Тема 2.1. Частная ультразвуковая диагностика: ультразвуковая диагностика заболеваний органов головы и шеи; ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной клетки; ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства; ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов и молочной железы; ультразвуковая диагностика заболеваний мочеполовой системы; ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов; ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатических узлов; ультразвуковая диагностика в педиатрии.	5	

#### 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.2.1	2	Контроль са- мостоятельной работы обуча-	Общая ультра- звуковая диа- гностика	Тестирова- ние, зачет, ситуацион-	10	10

№№ 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
		ющего, кон- троль освоения темы		ные задачи, опрос		
Б1.В.ОД.2.2	2	Контроль са- мостоятельной работы обуча- ющегося, кон- троль освоения темы	Частная ульт- развуковая диагностика	Тестирова- ние, зачет, ситуацион- ные задачи, опрос	10	10
	2	Промежуточ- ная 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. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени.
2. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек и окружающих структур.
3. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы.
4. Технология ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Показания к проведению ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы.
5. Ультразвуковая диагностика аномалий мочевых органов.
6. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Особенности контуров (состояние капсулы и прилегающих тканей) при раке предстательной железы. Особенности формы среза. Особенности эхоструктуры. Ультразвуковая оценка стадии местного распространения рака предстательной железы. Ультразвуковая диагностика метастатического поражения семенных пузырьков при раке предстательной железы.
7. Анатомия и ультразвуковая анатомия желчных протоков и желчного пузыря.
8. Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни. Осложнения мочекаменной болезни. Фармакоэхографические исследования для определения характера стенозов мочеточников. Ультразвуковой мониторинг при литотрипсии.
9. Инвазивные методики диагностики и лечения заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков, мочевого пузыря под контролем ультразвука.
10. Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря, внутривенных и внепеченочных желчных протоков.
11. Ультразвуковая диагностика острого и хронического пиелонефрита.
12. Технология ультразвукового исследования органов мошонки (яички, придатки яичек). Показания к проведению ультразвукового исследования органов.
13. Ультразвуковая диагностика желчнокаменной болезни и ее осложнений.
14. Ультразвуковая диагностика туберкулеза почек и мочеточников.
15. Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки.
16. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря.
17. Ультразвуковая диагностика карбункула и абсцесса почки. Паранефрит.



18. Ультразвуковая диагностика поражений скелетной мускулатуры. Разрывы мышц. Гематомы. Абсцессы. Ранения мышц. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей скелетной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей скелетной мускулатуры.

19. Физические свойства ультразвука.

20. Ультразвуковая диагностика конкрементов в желчных протоках.

21. Ультразвуковая диагностика острого и хронического орхита. Ультразвуковая диагностика абсцесса яичка. Ультразвуковая диагностика кист яичка. Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка.

22. Устройство ультразвукового прибора.

23. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчных протоков.

24. Ультразвуковые датчики.

25. Ультразвуковая диагностика повреждений почек и мочеточников. Ультразвуковая диагностика ушиба почки. Ультразвуковая диагностика уриномы, почечной и околопочечной гематомы.

### 7.1.2. Примеры тестовых контрольных заданий

#### 1. Назовите недостаток ультразвукового метода

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	отсутствие ионизирующего излучения	
б	доступность	
в	одномоментное исследование многих органов	
г	операторозависимость	+
д	экономичность	

#### 2. Какие колебания называются ультразвуковыми

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	< 20 Гц	
б	> 20 кГц	+
в	20-200 Гц	
г	200-2000 Гц	
д	20-20000 Гц	

#### 3. Какие частоты колебаний используются для ультразвуковой диагностики

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1-10 Гц	
б	2-20 кГц	
в	1-10 гГц	
г	2-10 мГц	+
д	2-10 Гц	

#### 4. Что такое В-режим

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	двумерные изображения в серой шкале	+
б	трехмерные изображения в серой шкале	
в	одномерный режим в серой шкале	
г	цветные изображения, основанные на эффекте доплера	
д	двумерные изображения в цветной шкале	

5. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования – это:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	визуализация органов и тканей на экране прибора	
б	взаимодействие ультразвука с тканями тела человека	
в	прием отраженных сигналов	
г	распространение ультразвуковых волн	+
д	серошкальное представление изображения на экране прибора	

6. Акустической переменной является

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частота	
б	давление	+
в	скорость	
г	период	
д	длина волны	

7. Скорость распространения ультразвука возрастает, если

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	плотность среды возрастает	
б	плотность среды уменьшается	
в	упругость возрастает	
г	плотность, упругость возрастают	
д	плотность уменьшается, упругость возрастает	+

8. Усредненная скорость распространения в мягких тканях составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	1450 м/с	
б	1620 м/с	
в	1540 м/с	+
г	1300 м/с	
д	1420 м/с	

9. Скорость распространения ультразвука определяется:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	частотой	
б	амплитудой	
в	длиной волны	
г	периодом	
д	средой	+

10. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
а	3,08 мм	
б	1,54 мкм	
в	1,54 мм	+
г	0,77 мм	
д	0,77 мкм	

## 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. Ультразвуковая диагностика опухолей органов головы и шеи.
2. Ультразвуковая диагностика опухолей органов грудной клетки.
3. Ультразвуковая диагностика опухолей органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
4. Ультразвуковая диагностика опухолей органов малого таза.
5. Ультразвуковая диагностика опухолей конечностей.

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

**а) основная литература:**

1. Бусько Е. А., Семиглазов В. В., Мищенко А. В., Черная А. В., Костромина Е. В., Семиглазова Т. Ю., Зайцев А. Н., Курганская И. Х., Рогачев М. В., Борсуков А. В., Сафронова М. А. Компрессионная соноэластография молочной железы: учебное пособие для врачей ультразвуковой диагностики. – СПб.: НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2015. – 24 с.
2. Бусько Е. А., Семиглазов В. В., Мищенко А. В., Черная А. В., Костромина Е. В., Семиглазова Т. Ю., Зайцев А. Н., Курганская И. Х., Рогачев М. В., Борсуков А. В., Сафронова М. А. Методические рекомендации по компрессионной соноэластографии молочной железы: учебное пособие для врачей ультразвуковой диагностики. – СПб.: НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2014. – 20 с.
3. Диагностика и лечение злокачественных новообразований: клинические протоколы / под ред. В. И. Чиссова. – М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2013. – 599 с.
4. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / под ред. Л. С. Кокова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688 с.
5. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. В. Н. Трояна, А. И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с.
6. 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.
7. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / под ред. Г. Г. Кармазановского. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920 с.
8. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с.
9. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / под ред. А. И. Громова, В. М. Буйлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с.
10. Нечипай А. М., Орлов С. Ю., Федоров Е. Д. ЭУСбука: руководство по эндоскопической ультрасонографии. – М.: Практическая медицина, 2013. – 400 с.
11. Онкология: национальное руководство / под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1072 с.
12. Онкоурология: национальное руководство / под ред. В. Чиссова, Б. Алексеева, И. Русакова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 694 с.

13. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С. К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 992 с.
14. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. – 2-е изд. / Под ред. В. В. Митькова – М.: Видар-М, 2011. – 712 с.
15. Рыбакова М. К., Митьков В. В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии: С приложением DVD-ROM «Дифференциальная диагностика в эхокардиографии». – М.: Видар-М, 2011. – 232 с.
16. Собин Л. Х., Господарович М. К., Виттекинд К. TNM. Классификация злокачественных опухолей: пер с англ. – М.: Логосфера, 2011. – 288 с.
17. Степанов С. О., Скрепцова Н. С., Новикова Е. Г., Русаков И. Г., Казакевич В. И. Ультразвуковая диагностика и лечение лимфоцелл после онкогинекологических и онкоурологических операций с тазовой лимфаденэктомией: медицинская технология. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2011. – 20 с.
18. Труфанов Г. Е., Рязанов В. В., Иванова Л. И. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез: учебное пособие. – СПб, ЭЛБИ-СПб, 2012. – 160 с.
19. Ультразвуковое исследование молочной железы: пер. с англ. / под ред. А. М. Диксон. – М.: Практическая медицина, 2011. – 288 с.
20. 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.
3. 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. 2. – 256 с.
4. Лекции по фундаментальной и клинической онкологии / под ред. В. М. Моисеенко, А.Ф. Урманчеевой, К. П. Хансона. – СПб.: Н.-Л., 2004. – 704 с.
5. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с.
6. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
7. Маммология: национальное руководство / под ред. В. П. Харченко, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 328 с.
8. Митина Л. А., Степанов С. О., Седых С. А., Казакевич В. И. Использование трехмерной эхографии для диагностики, планирования лечения и оценки эффективности консервативной противоопухолевой терапии: медицинская технология. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2009. – 9 с.
9. Практическая онкогинекология: избранные лекции / под ред. А. Ф. Урманчеевой, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 400 с.
10. Практическая онкология: избранные лекции / под ред. С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2004. – 784 с.
11. Практическая онкоурология: избранные лекции / под ред. А. В. Воробьева, С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. – СПб.: Центр ТОММ, 2008. – 386 с.

**Журналы**

1. Лучевая диагностика и терапия
2. Правовые вопросы в здравоохранении
3. Радиация и риск

4. Радиология-практика
5. Journal American medical association
6. Mutation research
7. Not worry
8. 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

**з) 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](http://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.doktor.ru>
- <http://03.ru>
- [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/>
- <http://www.esmo.ru>
- <http://www.llood.ru>
- <http://www.niioncologii.ru>

**Зарубежные:**

- <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 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 «Рентгенология».
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 кост-

ного 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 ультразвуковой диагностики:
- прибор ультразвуковой диагностический, модель М7 в комплекте – 1 шт.
- система цифровая диагностическая ультразвуковая Nemio MX с принадлежностями

Tochiba с 3-мя датчиками

– 1 шт.

- система ультразвуковая диагностическая LOGIQ – 1 шт.
- ультразвуковой аппарат Aloka SSD-1400 – 1 шт.
- ультразвуковой аппарат Aloka Alfa 7 – 1 шт.

– ультразвуковой аппарат диагностическая станция цифровая с цветным «доплером» HI VISION 900 Hitachi – 1 шт.

– многофункциональная цветная цифровая диагностическая система в комплекте с датчиком UST-9123 и датчиком UST-9124, Hitachi Avius SN M02842 – 1 шт.

– мобильный аппарат ультразвуковой диагностический экспертного класса с возможностью соноэластографии, модель Noblus Hitachi – 1 шт.