



**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Российский научный центр радиологии и хирургических технологий  
имени академика А.М. Гранова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора  
ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова»  
Минздрава России



Станжевский А.А. /  
«29» августа 2017 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА  
в аспирантуру**

Направление подготовки

31.06.01 «Клиническая медицина»

Направленность

«Лучевая диагностика, лучевая терапия»

Санкт-Петербург  
2017

Составители программы вступительного экзамена  
дисциплины «Лучевая диагностика, лучевая терапия»  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1	Виноградова Юлия Николаевна	Д. м. н.	Ведущий научный сотрудник отделения лучевой терапии системных заболеваний и лучевой патологии, заведующий кафедрой радиологии и хирургических технологий	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
2	Станжевский Андрей Алексеевич	Д. м. н.	Заместитель директора по научной работе, руководитель отдела лучевой диагностики	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
3	Ильин Николай Васильевич	Д.м.н., профессор	Руководитель отделения лучевой терапии системных заболеваний и лучевой патологии	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России
4	Костеников Николай Анатольевич	Д.м.н.	Заведующий лабораторией доклинических исследований радиофармпрепаратов	ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России

Программа вступительного экзамена дисциплины «Лучевая диагностика, лучевая терапия» основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре одобрена на заседании Ученого совета ФГБУ «РНЦРХТ им. ак. А.М. Гранова» Минздрава России « 28 » августа 2017 г., протокол № 05/17.

## **1. Общие положения**

Вступительный экзамен в аспирантуру по лучевой диагностике, лучевой терапии нацелен на определение уровня теоретической подготовки выпускников высших учебных заведений в РФ, определенных ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки.

Программа предполагает:

- а) знание основных организационно-методических, диагностических и лечебных методов в лучевой диагностике, лучевой терапии;
- б) умение применять эти знания в клинической практике;

Экзамен проводится в устной форме в виде ответов по экзаменационным билетам и собеседования по материалам реферата.

Экзаменационные билеты включают:

- а) вопросы по лучевой диагностике;
- б) вопросы по лучевой терапии.

## **2. Содержание экзамена**

### **Раздел 1. Методы диагностики в клинической онкологии**

Принципы и объем диагностических исследований в онкологии. Лабораторные диагностические методы. Диагностическая радиология. Эндоскопические методы. Функциональные методы. Цитологическое и гистологическое исследование опухолей. Клинический диагноз.

### **Раздел 2. Общие принципы лечения злокачественных опухолей**

Принципы хирургического лечения. Принципы лучевой терапии. Принципы лекарственной терапии.

### **Раздел 3. Лучевая диагностика опухолей головы и шеи**

Лучевая диагностика злокачественных опухолей органов ротовой полости щитовидной железы, внеорганные опухоли шеи.

### **Раздел 4. Лучевая диагностика опухолей органов грудной клетки**

Лучевая диагностика опухолей средостения, пищевода, легких, плевры.

### **Раздел 5. Лучевая диагностика опухолей органов брюшной полости**

Лучевая диагностика опухолей желудка, билиопанкреатодуоденальной области, первичного и метастатического рака печени, ободочной кишки, прямой кишки.

### **Раздел 6. Лучевая диагностика опухолей женских половых органов**

Лучевая диагностика рака шейки матки, рака тела матки, злокачественных опухолей яичников, злокачественные опухоли маточных труб.

### **Раздел 7. Лучевая диагностика опухолей мочеполовой системы**

Лучевая диагностика опухолей почки, лоханки и мочеточника, мочевого пузыря, предстательной железы, яичка, полового члена.

### **Раздел 8. Лучевая диагностика опухолей кожи**

Лучевая диагностика эпителиальные опухолей кожи, меланомы и пигментных невусов, неэпителиальных опухолей кожи.

### **Раздел 9. Лучевая диагностика опухолей опорно-двигательного аппарата**

Лучевая диагностика опухолей костей и мягких тканей.

### **Раздел 10. Лучевая диагностика опухолей кровеносной системы**

Лучевая диагностика миеломной болезни, лейкозов, злокачественных лимфом (лимфомы Ходжкина и неходжкинских лимфом).

### **Раздел 11. Лучевая диагностика опухолей молочной железы**

Лучевая диагностика предопухолевых заболеваний и доброкачественных опухолей молочных желез, рака молочной железы.

### **Раздел 12. Лучевая терапия опухолей головы и шеи**

Лучевая терапия злокачественных опухолей органов ротовой полости, щитовидной железы, внеорганных опухолей шеи.

### **Раздел 13. Лучевая терапия опухолей органов грудной клетки**

Лучевая терапия опухолей средостения, пищевода, легких, плевры.

### **Раздел 14. Лучевая терапия опухолей органов брюшной полости**

Лучевая терапия опухолей пищевода, прямой кишки и ануса.

### **Раздел 15. Лучевая терапия опухолей женских половых органов**

Лучевая терапия рака шейки матки, рака тела матки, злокачественных опухолей яичников, злокачественные опухоли маточных труб.

### **Раздел 16. Лучевая терапия опухолей мочеполовой системы**

Лучевая терапия рака предстательной железы, опухолей мочевого пузыря, яичка, полового члена.

### **Раздел 17. Лучевая терапия опухолей кожи**

Лучевая терапия эпителиальные опухолей кожи и меланомы

### **Раздел 18. Лучевая терапия опорно-двигательного аппарата**

Лучевая терапия опухолей костей и мягких тканей.

### **Раздел 19. Лучевая терапия опухолей у детей.**

Лучевая терапия злокачественных новообразований у детей.

### **Раздел 20. Лучевая терапия опухолей молочной железы**

Лучевая терапия предопухолевых заболеваний и доброкачественных опухолей молочных желез, рака молочной железы.

### **Раздел 21. Лучевая терапия новообразований кровеносной системы**

Лучевая терапия миеломной болезни, лимфомы Ходжкина, неходжкинских лимфом.

### 3. Контрольные вопросы к вступительному экзамену в аспирантуру по направленности Лучевая диагностика, лучевая терапия

1. Рентгеноанатомия костей мозгового черепа.
2. Рентгенологическая семиотика рака лёгких.
3. Рентгеноанатомия костей лицевого черепа.
4. Лучевая диагностика опухолей молочной железы.
5. Рентгеноскопия, рентгенография.
6. Рентгеноанатомия грудной клетки.
7. Рентгенологические признаки заболеваний рака толстой кишки.
8. Рентгеновская компьютерная томография.
9. Рентгеноанатомия костей верхней конечности.
10. Туберкулёз лёгких. Рентгенологические признаки.
11. Рентгеноанатомия костей нижней конечности.
12. Опухоли мягких тканей. Рентгенологическое исследование.
13. Магнитно-резонансная томография.
14. Рентгеноанатомия позвоночного столба.
15. Рак желудка. Рентгенологические формы.
16. Контрастирование при рентгенологических исследованиях.
17. Рентгеноанатомия дыхательной системы.
18. Рентгенодиагностика новообразований пищевода.
19. Свойства рентгеновского излучения.
20. Рентгеноанатомия органов средостения.
21. Рентгенологические формы поражения органов грудной полости при лимфомах.
22. Маммография.
23. Рентгеноанатомия мочеобразующих органов.
24. КТ диагностика образований печени.
25. Защита от ионизирующего излучения при рентгенологическом исследовании.
26. Рентгеноанатомия желудочно-кишечного тракта.
27. Рентгенодиагностика новообразования костей и суставов.
28. Диагностика новообразований мягких тканей
29. Основы T1 и T2 взвешенных МР-изображений. Достоинства и недостатки метода

#### МРТ

30. Вопросы радиационной безопасности в отделении лучевой терапии
31. Физические основы лучевой терапии
32. Радиобиологические основы лучевой терапии.
33. Техническое обеспечение лучевой терапии
34. Дистанционная лучевая терапия злокачественных опухолей и ее дозиметрическое планирование.
35. Внутритканевая брахитерапия злокачественных опухолей и ее дозиметрическое планирование
36. Внутриполостная брахитерапия злокачественных опухолей, топометрическая подготовка и планирование
37. Комбинированное лечение злокачественных опухолей. Сочетанная лучевая терапия (дистанционная лучевая терапия, брахитерапия).
38. Радиосенсибилизация
39. Основные механизмы физического взаимодействия ионизирующих излучений с веществом
40. Виды радиохимических реакций. Теории «мишени», непрямого действия ионизирующего излучения на клетку.
41. Определение относительной биологической эффективности (ОБЭ) различных видов излучений.

42. Современные принципы предлучевой топометрической подготовки.
43. Значение рентгенологических и радионуклидных методов в предлучевой топометрической подготовке.
44. Планирование лучевой терапии. Основные принципы 2D и 3D планирования.
45. Лучевая терапия с модулированной интенсивностью (IMRT). Принципы планирования, показания к применению
46. Аппаратура для высокодозной и низкодозной брахитерапии. Основные принципы подведения дозы при брахитерапии.
47. Сравнительный анализ дистанционной лучевой терапии, внутритканевой и внутриволостной брахитерапии.
48. Радиочувствительность органов и тканей. Современные принципы и подходы к фракционированию дозы облучения.
49. Цели предоперационной и послеоперационной лучевой терапии Осложнения лучевой терапии.
50. Основные принципы профилактики ранних и поздних лучевых реакций. Современные радиобиологические модели: ВДФ, линейно-квадратичная модели.
51. Современные тенденции развития радиотерапии. Стереотаксическая лучевая терапия, радиохирургическое лечение (основные понятия, показания, противопоказания, основные принципы предлучевой подготовки).
52. Основные принципы радиохирургического и стереотаксического лечения метастазов в головной мозг.
53. Стереотаксическое и радиохирургическое лечение. Основные принципы предлучевой подготовки, показания к применению
54. Лучевая терапия опухолей головы и шеи.
55. Предлучевая подготовка и выбор объема облучения при опухолях слюнных желез
56. Лучевая терапия опухолей центральной нервной системы. Радиохирургическое лечение менингиомы, аденомы гипофиза.
57. Лучевая терапия опухолей молочной железы T1-2N0
58. Лучевая терапия опухолей молочной железы T1-3N1
59. Основные принципы лучевой терапии местнораспространенных форм рака молочной железы
60. Лучевая терапия ранних форм (T1-2, N0) немелкоклеточного рака легкого.
61. Лучевая терапия немелкоклеточного рака легкого T1-3, N1.
62. Лучевая терапия местнораспространенного немелкоклеточного рака бронхов (T1-3, N2-3).
63. Лучевая терапия мелкоклеточного рака легких.
64. Лучевая терапия опухолей средостения.
65. Дистанционная лучевая терапия опухолей пищевода и желудка.
66. Брахитерапия опухолей пищевода.
67. Осложнения лучевой терапии рака пищевода
68. Лучевая терапия колоректального рака. Основные принципы предоперационной лучевой терапии.
69. Лучевая терапия колоректального рака. Основные принципы лучевой терапии местнораспространенных форм колоректального рака.
70. Стереотаксическая терапия метастазов в печень, злокачественных новообразований поджелудочной железы.
71. Лучевая терапия опухолей кожи.
72. Лучевая терапия рака тела матки.
73. Дистанционная лучевая терапия рака шейки матки.
74. Роль брахитерапии в лечении больных раком шейки матки.
75. Лучевая терапия первичного и метастатического рака влагалища.
76. Дистанционная лучевая терапия рака предстательной железы.

77. Брахитерапия рака предстательной железы.
78. Лучевая терапия опухолей мужских половых органов.
79. Лучевая терапия опухолей мочевыделительной системы.
80. Современные подходы к комбинированному лечению лимфопролиферативных заболеваний.
81. Лучевая терапия лимфомы Ходжкина.
82. Роль лучевой терапии при лечении неходжкинских лимфом.
83. Лучевое лечение опухолей костей. Принципы лучевой терапии саркомы Юинга.
84. Лучевое лечение опухолей мягких тканей. Дистанционная лучевая терапия. Брахитерапия.
85. Лучевая терапия нефробластомы.
86. Лучевая терапия нейробластомы.
87. Лучевая терапия рабдомиосаркомы.
88. Лучевая диагностика травм органов брюшной полости
89. Предоперационная химиолучевая терапия или предоперационная лучевая терапия колоректального рака.
90. Ранние осложнения после лучевой терапии.
91. Поздние осложнения после лучевой терапии.
92. Предлучевая топометрия и выбор объёма облучения при гепатобилиарном раке.
93. Основные принципы радионуклидной диагностики. Аппаратура для радионуклидной диагностики.
94. Роль остеосцинтиграфии в определении степени распространенности злокачественных новообразований различной локализации.
95. Возможности ПЭТ в диагностике распространенности злокачественных лимфом и оценке эффективности лечения.
96. Возможности ПЭТ в диагностике распространенности немелкоклеточного рака легкого и оценке эффективности лечения.
97. Возможности ПЭТ в диагностике распространенности злокачественных новообразований женских репродуктивных органов.
98. Лучевая диагностика заболеваний сосудов головного мозга.

#### **4. Критерии оценки результатов вступительного экзамена в аспирантуру**

*Ответ оценивается на «отлично», если экзаменуемый:*

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- демонстрирует четкое знание источников (нормативно-правовых актов, литературы) и умение ими пользоваться при ответе;
- владеет принципами доказательной медицины для определения тактики лечения онкологических заболеваний;
- ответы экзаменуемого на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов.

*Ответ оценивается на «хорошо», если экзаменуемый:*

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные экзаменационные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
- имеются незначительные упущения в ответах.

*Ответ оценивается на «удовлетворительно», если экзаменуемый:*

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие

неполное общее представление и неполное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы.

*Ответ оценивается «неудовлетворительно», если экзаменуемый:*

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов;
- не владеет принципами доказательной медицины для определения подходов к диагностике, лечению и профилактике онкологических заболеваний.

Дополнительные вопросы задаются экзаменуемому в следующих случаях:

- когда ответ оказался недостаточно полным, четким и ясным;
- когда в ответе упущены существенно важные стороны вопроса или допущены серьезные ошибки;
- когда ответ не вызывает твердой уверенности экзаменатора в достаточности знаний экзаменуемого.

При этом целесообразно дополнительные вопросы ставить после того, как экзаменуемый исчерпал свой ответ по данному вопросу, во всех случаях дополнительные вопросы должны быть ясно и четко сформулированы, а их содержание не должно выходить за пределы программы.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### ***а) список основной литературы***

1. Бергалиев А.Н., Фадеев Н.П., Поздеев А.П. Полифазная остеосцинтиграфия в детской ортопедической практике: Руководство для врачей. – СПб, 2011. – 91 с.
2. Брамбс Х.-Ю. Лучевая диагностика. Желудочно-кишечный тракт / под ред. Проф. М.Ю. Валькова. – М.: МЕД-пресс-информ, 2010. – 280 с., ил.
3. Буйлов В.М., Борисанов А.В., Иванов А.П. Спиральная компьютерная томография при опухолях почки / под ред. Б.И. Долгушина. – М: Практическая медицина, 2009. – 112 с., ил.
4. Буланов М.Н. Ультразвуковая гинекология: Курс лекций в 3-х т. Т.1. – М: ИД Видар-М, 2010. – 259 с.
5. Верещако Г.Г. Радиобиология. Термины и понятия [Электронный ресурс]: энциклопедический справочник / Г.Г. Верещако, А.М. Ходосовская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2016. — 340 с. — 978-985-08-2017-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61111.html>
6. Компьютерная томография: Учебное пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с., ил. – (Карманные атласы по лучевой диагностике).
7. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / гл. ред. тома Т.Н. Трофимова- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с.
8. Лучевая терапия в онкологии: руководство / Эрик К. Хансен, Мэк Роач III. Перевод с английского под редакцией проф. А.В. Черниченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 992с.
9. Меллер Торстен Б. Норма при рентгенологических исследованиях / под ред. Ш.Ш. Шотемора. – М: «МЕДпресс-информ», 2009. – 288 с., ил.
10. Национальное руководство по радионуклидной диагностике. В 2-х т. Т.1 / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010. – 290 с.
11. Национальное руководство по радионуклидной диагностике. В 2-х т. Т.2 / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010. – 418 с.



12. Позитронная эмиссионная томография. Руководство для врачей. / Под ред. Гранова А.М., Тютина Л.А. – СПб.: 2008
13. Рентгенологическое исследование грудной клетки: Практическое руководство: Атлас / ред. Хофер М., Абанадор Н., Кампер Л. и др. – Stuttgart, New York, Москва: Thieme: Медицинская литература, 2008. – 224 с., ил.
14. Рентгенология: Учебное пособие / под ред. А.Ю.Васильева. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 128 с., ил. – (Карманные атласы по лучевой диагностике).
15. Руководство по лучевой диагностике в гинекологии: Руководство для врачей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.О. Панова. – СПб: «ЭЛБИ-СПБ», 2008. – 592 с., ил.
16. Сперанская А.А., Черемисин В.М. Компьютерно-томографическая диагностика новообразований глотки, челюстно-лицевой области и гортани. – 2-е изд.- СПб: ЭЛБИ-СПБ, 2009. – 118 с.
17. Тарутин И.Г. Применение линейных ускорителей электронов в высокотехнологичной лучевой терапии [Электронный ресурс] / И.Г. Тарутин, Е.В. Титович. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 176 с. — 978-985-08-1727-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29502.html>
18. Терапевтическая радиология: Руководство для врачей / под ред. А.Ф. Цыба, Ю.С. Мардынского. – М.: ООО «МК», 2010.
19. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: Учебник. Т.1. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416 с., ил.
20. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. В 2-х т. Т.1: Ультразвуковое исследование живота / Э.И. Блют и др. - М: Медицинская литература, 2010. – 166 с.
21. Хофер М. Компьютерная томография: Базовое руководство. – 2-е изд., перераб. и доп. – М: Мед. лит., 2008. – 224 с., ил.
22. Цифровые технологии в отделении лучевой диагностики: Руководство для врачей / под ред. Г.Г. Кармазановского и А.И. Лейченко. – М: ИД Видар, 2007. – 200 с., ил.
23. Ярмоненко С.П., Вайсон А.А. Радиобиология человека и животных. Учебное пособие. Высшая школа, 2004 г.
24. Basic Clinical Radiobiology, 3Ed 3rd Edition by G. Gordon Steel. Arnold, 2002.
25. Pocket Atlas of Sectional Anatomy, Volume I: Head and Neck: Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging, 4<sup>th</sup> edition. Torsten Bert Moeller , Emil Reif. Thieme, 2014.
26. Pocket Atlas of Sectional Anatomy, Volume II: Thorax, Heart, Abdomen and Pelvis : Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging, 4<sup>th</sup> edition. Torsten Bert Moeller , Emil Reif. Thieme, 2014.
27. Pocket Atlas of Sectional Anatomy, Volume III: Spine, Extremities, Joints: Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging, 4<sup>th</sup> edition. Torsten Bert Moeller , Emil Reif. Thieme, 2014.

#### ***б) список дополнительной литературы***

1. Борсуков А.В., Мамошин А.В. Малоинвазивные вмешательства под ультразвуковым контролем при заболеваниях желчного пузыря и поджелудочной железы: Практическое руководство для последипломной профессиональной подготовки врачей. – М.: ИД «МЕДПРАКТИКА-М», 2007. – 128 с.
2. Булдаков Л.А., Калистратова В.С. Радиационное воздействие на организм-положительные эффекты. – М.: Информ-Атом, 2005. – 246 с.
3. Бычкова И.Б., Федорцева Р.Ф., Антонов П.В. и др. Особые клеточные эффекты и соматические последствия облучения в малых дозах. – СПб: Изд-во «СПИКС», 2006. – 150 с.
4. Вагнер Р.И. Опухоли легких. – СПб, 2008. – 164 с.

5. Дергачев А.И., Бродский А.Р. Атлас клинических ультразвуковых исследований желчевыводящей системы до и после лапароскопической холецистэктомии. – М.: «Триада-Х», 2008. – 176 с.
6. Диагностика и лечение злокачественных образований: Клинические протоколы / под ред. Акад. В.И. Чиссова. – М.: ФГБУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2013. – 599 с.: ил.
7. Жаринов Г.М., Некласова Н.Ю., Семенова Е.Д., Попова С.С. Клиническая картина, диагностика и лечение основных онкогинекологических заболеваний: учеб. пос. – СПб: Издательство СПбМАПО, 2008. – 91 с.
8. Иванов В.К., Цыб А.Ф., Панфилов А.П., Агапов А.М. Оптимизация радиационной защиты: «дозовая матрица». – М.: ОАО «Изд-во «Медицина», 2006. – 304 с.: ил.
9. Иванова А.А., Виноградов В.М. Лечение открытыми радионуклидами. Учебное пособие. — СПб: Издательство СПбМАПО, 2012. – 28 с.
10. Илясова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебное пособие / Илясова Е.Б., Чехонацкая М.Л. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 280 с.
11. Кадыров Э.А., Теодорович О.В., Жуков О.Б. Атлас ультразвуковой диагностики органов мошонки. – М.: «БИНОМ», 2008. – 128 с., ил.
12. Колыгин Б.А., Кобиков С.Х. Лимфогранулематоз (лимфома Ходжкина) у детей и подростков. – СПб.: Гиппократ, 2008. – 264 с.
13. Комплексная лучевая диагностика новообразований прямой и ободочной кишок / Б.А. Минько, В.С. Пручанский, Н.А. Костеников, А.И. Кушнеров. – СПб, 2007. – 115 с.
14. Краткий атлас по цифровой рентгенографии: Учебное пособие / под ред. Васильева А.Ю. и др. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 88 с., ил.
15. Криворотько П.В. Роль маммолимфосцинтиграфии в оценке эффективности в оценке эффективности неoadьювантного лечения рака молочной железы / П.В. Криворотько П.В. [и др.] – СПб.: издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2015. – 40 с.
16. Кушнеров А.И., Минько Б.А., Пручанский В.С. Ультразвуковая диагностика и семиотика заболеваний ободочной и прямой кишок: Монография. – Минск: Ольден, 2006. – 232 с., ил.
17. Лемешко Э.А., Османова Э.М. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 80 с., ил. (Актуальные вопросы медицины).
18. Лукьяненко П.И., Лещев А.С., Стремалис А.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике туберкулезного спондилита: Руководство для врачей. – Томск: ИД «Ветер», 2008. – 112 с.
19. Лучевая диагностика и хирургическая профилактика тромбоэмболии легочной артерии: Руководство для врачей. – ВМА им. А.М. Кирова. – СПб: «ЭЛБИ-СПБ», 2006. – 176 с., ил.
20. Лучевая диагностика опухолей желудка: монография / Г. Е. Труфанов [и др.]; Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова (СПб.). - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2007. - 133 с.
21. Лучевая диагностика: рекомендуется учебным метод. объединением по мед. и фарм. образованию вузов России в качестве учебника для студентов мед. вузов. Т.1 / под ред. Г.Е. Труфанова. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 416 с., ил.
22. Лучевая терапия рака предстательной железы: Руководство для врачей / Г.Г. Матякин и др. / Под ред. А.Ф. Цыба. – М.: ООО «МК». 2010.
23. Магнитно-резонансная томография: Руководство для врачей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.А. Фокина. – СПб: ООО «Издательство Фолиант», 2007. – 688 с.

24. Национальное руководство по радионуклидной диагностике. В 2-х т. Т.1 / под ред. Ю.Б. Лишманова, В.И. Чернова. – Томск: STT, 2010. – 290 с.
25. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / Гл. ред. тома С. К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1000 с.
26. Позитронная эмиссионная томография: Руководство для врачей / под ред А.М. Гранова, Л.А. Тютина. – СПб: Фолиант, 2008. – 368 с.
27. Попов Е.А., Беляев А.М., Вышачкова А.К., Криворотько П.В., Маменко Г.В., Хохлова Л.Е., Доценко О.Н., Семиглазов В.Ф. Дуктоскопия при внутрипротоковой патологии молочных желез. СПб: издательство ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, 2015. – 40 с.
28. Порханов В.А., Вертелецкая М.В., Кизименко Н.Н. Рентгенодиагностика в пульмонологии, кардиологии и ревматологии. – Краснодар: ООО «Качество», 2006. – 465 с., ил.
29. Радионуклидная диагностика: Учеб. пос. / С.П. Паша, С.К. Терновой, под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с., ил. (Карманные атласы по лучевой диагностике).
30. Семизоров А.Н., Романов С.В. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование при заболеваниях суставов: Пособие для врачей. – 2-е изд. – М.: ИД Видар-М, 2006. – 152 с.
31. Справочник по классификации злокачественных опухолей. Официальные реком. «Американской объединенной комиссии по злокач.новообразованиям: Пер. с англ., – СПб.: Медакадемия, 2007. – 432 с.
32. Тарутин, И. Г. Радиационная защита в лучевой терапии / И.Г. Тарутин, Е.В. Титович, Г.В. Гацкевич. – Минск: Беларуская навука, 2015. – 212 с.
33. Труфанов Г.Е. и др. Лучевая диагностика опухолей почек, мочеточников и мочевого пузыря. – 2-е изд. – СПб: «ЭЛБИ-СПб», 2008. – 198 с.: ил.
34. Труфанов Г.Е., Кузнецова Н.Ю., Рязанов В.В. и др. Рентгеновская компьютерная томография в диагностике хронической обструктивной болезни легких. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2009. – 125 с., ил.
35. Шехтман А.Г. Современные методы лучевой диагностики патологии черепа и позвоночника, головного и спинного мозга [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Г. Шехтман, Д.Ю. Коновалов, О.Я. Малыгина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51488.html>

***в) журналы***

1. Вопросы онкологии.
2. Лучевая диагностика и терапия.
3. Правовые вопросы в здравоохранении.
4. Практическая онкология.

***г) программное обеспечение:***

1. Windows Professional.
2. Microsoft Office, Open office.

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

1. База данных рефератов и цитирования Scopus: <http://www.scopus.com/>
2. Всемирная организация здравоохранения: <http://www.who.int/>
3. Издательство Всемирной организации здравоохранения: <http://www.iarc.fr/>
4. Интернет-портал «Гематология»: <http://www.hematology.ru/>

5. Интернет-портал российского общества клинической онкологии в составе проекта oncologu.ru: <http://www.rosoncoweb.ru/>
6. Научно-популярный сайт о химиоэмболизации: <http://www.chemoemboli.ru/>
7. Обзоры мировых медицинских журналов на русском языке: <http://www.medmir.com/>
8. Портал Онкология.ru: <http://oncology.ru/>
9. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru/>
10. Руководства по медицине <http://www.ebm-guidelines.com/>
11. Русский медицинский сервер: <http://www.med.ru/>
12. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru/>
13. American Society of Clinical Oncology: <http://www.asco.org/>
14. European Society for medical oncology: <http://www.esmo.org/>

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

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

Оборудование для видеоконференцсвязи с возможностью видеотрансляций и обратной связью в лекционных аудиториях и учебных классах.

Компьютеры с выходом в Интернет – 190.

Компьютерный класс.

Мультимедийные комплексы (ноутбуки – 4, мультимедийные проекторы – 4).