

**федеральное государственное бюджетное учреждение**  
**«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии**  
**имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации**  
 (ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России)  
 Москва, Каширское шоссе, д. 24, 115522, тел. (499) 324-57-58, факс (499) 323-54-44,  
 e-mail: otdplan@ronc.ru, сайт <http://www.ronc.ru/> ОКПО01897624; ОГРН 1037739447525;  
 ИНН 7724075162; КПП 772401001

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**  
**(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)»**  
 Специальность 31.08.61 Радиотерапия

Трудоемкость (з.е./час)	3 з.е./108 часов
Цель дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение обучающимися опыта самостоятельной профессиональной деятельности в области 01 Образование и наука (в сфере научных исследований) в объеме программы практики путем непосредственного участия в научно-исследовательской деятельности ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России либо иной образовательной организации высшего медицинского (фармацевтического) образования;</li> <li>- интеграция образовательной и научной (научно-исследовательской) деятельности в высшем образовании;</li> <li>- повышение качества подготовки обучающихся по программе ординатуры;</li> <li>- привлечение обучающихся к проведению научных исследований под руководством научных (научно-педагогических) работников;</li> <li>- использование новых знаний и достижений науки и техники в образовательной деятельности.</li> </ul>
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление и углубление знаний об основных этапах выполнения и содержании научно- исследовательской работы, особенностях реализации научно-исследовательского проекта;</li> <li>- закрепление знаний и приобретение опыта деятельности в применении современных технологий проведения научного исследования;</li> <li>- приобретение опыта взаимодействия с коллегами и пациентами в рамках и контексте проводимого научного исследования;</li> <li>- формирование способностей по организации и координации работы участников научно-исследовательской работы (проекта), определение оптимального алгоритма их действий;</li> <li>- формирование первичных навыков по самостоятельному планированию, организации, проведению научного исследования (его составных частей), анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненного научного исследования (его части) в объеме программы практики;</li> <li>- формирование первичных навыков по внедрению</li> </ul>

	<p>результатов выполненного научного исследования (в частности, разработанных методов, методик) в практическое здравоохранение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование опыта участия в консилиумах, клинических разборах и клинико-диагностических конференциях;</li> <li>- формирование навыков самовоспитания, самообразования и развитие потребности в постоянном самосовершенствовании.</li> </ul>
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Блок 2 «Практики»
Формируемые компетенции	УК-1, УК-4, УК-5, ПК-1, ПК-2
Результаты освоения дисциплины	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию системного подхода;</li> <li>- последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач;</li> <li>- возможные варианты и способы решения задачи;</li> <li>- способы разработки стратегии достижения поставленной цели;</li> <li>- алгоритмы поиска оптимальных решений в рамках поставленной цели;</li> <li>- способы определения взаимосвязи задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение;</li> <li>- технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач;</li> <li>- свои ресурсы и их пределы (личностные, психофизиологические, ситуативные, временные);</li> <li>- технологию перспективного планирования ключевых целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей;</li> <li>- этапы карьерного роста и изменения карьерной траектории в связи с временной перспективой развития деятельности и требованиями рынка труда;</li> <li>- ключевые принципы непрерывного медицинского образования;</li> <li>- принципы назначения обследования пациентов, направляемых на лучевое лечение, оценки результатов обследования;</li> <li>- требования по оформлению и ведению медицинской документации в соответствии с правилами проведения ультразвуковых исследований;</li> <li>- правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</li> <li>- квалификационные требования и должностные обязанности медицинских работников ультразвукового отделения</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- выделять этапы решения и действия по решению задачи;</li> </ul>

- рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их преимущества и риски;
  - грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки;
  - определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи;
  - разрабатывать последовательность действий решения поставленных задач;
  - проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
  - качественно решать конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время;
  - публично представлять результаты решения задач исследования, проекта, деятельности;
  - применять знание о своих ресурсах и их пределах;
  - планировать достижение перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей;
  - реализовывать намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей;
  - критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
  - планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей профессиональной деятельности, принципов непрерывного медицинского образования и требований рынка труда;
  - назначать обследование пациентов, направляемых на лучевое лечение, оценить результаты обследования с учетом клинической ситуации;
  - заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;
  - использовать при проведении ультразвуковых исследований персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;
  - использовать в своей работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";
  - осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним медицинским персоналом
- Владеет:**
- методами системного и критического анализа проблемных ситуаций;
  - навыками разработки способов решения поставленной задачи;
  - методами оценки практических последствий возможных решений поставленных задач;
  - навыком управления и координации работы участников проекта;
  - представлением результатов решения задач исследования, проекта;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой внедрения результатов реализованного проекта в практику;</li> <li>- навыками саморазвития и осознанного обучения с использованием предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков;</li> <li>- навыками планирования профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного медицинского образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;</li> <li>- навыками консультирования врачей-специалистов по вопросам лучевой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий;</li> <li>- навыками оценки состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>- навыками составления протокола ультразвукового исследования по установленной форме, формулировкой и обоснованием ультразвукового заключения;</li> <li>- контролем выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним медицинским персоналом;</li> <li>- проведением работ по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</li> </ul>
Основные разделы практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организационный</li> <li>- Клиническая деятельность по профилю специальности</li> <li>- Научно-исследовательская деятельность</li> </ul>
Виды учебной работы	Практика в отделениях
Формы текущего (рубежного) контроля	Тестирование, собеседование, опрос.
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой
Список литературы	<p><b><i>а) основная литература:</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384с.</li> <li>2. Морозов С.П. Основы менеджмента медицинской визуализации / под ред. С.П. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432с.</li> <li>3. Лучевая терапия (радиотерапия) / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208с.</li> <li>4. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / под ред. Терновой С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356с.</li> <li>5. Ядерная медицина в педиатрии / под ред. Дубровина М.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 64с.</li> <li>6. Атлас лучевой анатомии человека / под ред. В.И. Филимонов, В.В. Шилкин, А.А. Степанков, О.Ю. Чураков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452с.</li> <li>7. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева [и др.]. – М.: ГЭОТАР-</li> </ol>

Медиа, 2017. – 320с.

8. Долгушин Б.И. Стандарты РКТ- и МРТ-исследований с внутривенным контрастированием в онкологии / Б.И. Долгушин, И.Е. Тюрин, А.Б. Лукьянченко и др. – М., 2014. – 51с.

9. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография поджелудочной железы и органов брюшинного пространства / Г.Г. Кармазановский, В.Д. Федоров. – М.: «Паганель», 2000. – 310с.

10. Китаев В.М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В.М. Китаев, С.В. Китаев. – М.: МЕДпресс-информ, 2015. – 136с.

11. Клиническая дозиметрия. Физико-технические основы. / под ред. Б.Я. Наркевича; Т.Г. Ратнер, И.М. Лебедеко - 2-е. изд., – М.: НИЯУ МИФИ, 2017. – 260с.

12. Костылев В.А. Радиационная безопасность в медицине. Учебное пособие / В.А. Костылев, Б.Я. Наркевич. – М.: Изд-во «Тровант», 2014. – 202с.

13. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени: руководство / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова, В.А. Фокина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 264с.

14. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А.К. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832с.

15. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / под ред. А.И. Громова, В.М. Буйлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544с.

16. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: руководство / под ред. Т.Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888с.

17. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник. В 2 томах. Т.1. / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232с.

18. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. А.И. Шехтер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584с.

19. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496с.

20. Лучевая диагностика: учебное пособие / под ред. Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонацкой. В.Н. Приезжаевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 280с.

21. Магнитно-резонансная томография в диагностике рака шейки матки / С.А. Седых и др. – М.: ФГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена Росмедтехнологий», 2010. – 23с.

22. Магнитно-резонансная томография: справочник / под ред. Ж.В. Шейх, С.М. Горбунова; пер. с англ. И.В. Филипповича. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 448с.

23. МРТ-диагностика очаговых заболеваний печени / под ред. С.С. Багненко, Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 128с.

24. Мультиспиральная компьютерная томография / под ред.

- С.К. Тернового, С.П. Морозова, И.Ю. Насникова, В.Е. Сеницына. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 112с.
25. Назаренко Г.И. Ультразвуковая диагностика предстательной железы в современной урологической практике / Г.И. Назаренко, А.Н. Хитрова. – М.: ВИДАР, 2012. – 284с.
26. Опухоли основания черепа: атлас КТ, МРТ - изображений / под ред. Б.И. Долгушина, Е.Г. Матякин, А.М. Мудунов и др. – М.: Практическая медицина, 2011. – 120с.
27. Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1000с.
28. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240с.
29. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2016. – 224с.
30. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Том 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 232с.
31. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей. В 5 томах. Т.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 240с.
32. Ратнер Т.Г. Иммобилизация пациента во время лучевой терапии. Теоретические основы и практическое применение / Т.Г. Ратнер, В.Г. Сахаровская. – М.: Изд-во «Весть», 2008. – 119с.
33. Ратнер Т.Г. Клиническая дозиметрия. Теоретические основы и практическое применение / Т.Г. Ратнер, Н.А. Лютова. – М.: Изд-во «Весть», 2006. – 267с.
34. Ратнер Т.Г. Техническое и дозиметрическое обеспечение дистанционной гамматерапии / Т.Г. Ратнер, В.А. Климанов. – М.: НИЯУ МИФИ, 2017. – 198с.
35. Рубцова Н.А. Магнитно-резонансная томография с двойным контрастированием рака прямой кишки / Н.А. Рубцова, К.Б. Пузаков, Д.В. Сидоров. – М.: ФБГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздрава России, 2012. – 19с.
36. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез / под ред. Г.Е. Труфанова. – 3-е изд. – СПб: «ЭЛБИ-СПб», 2014. – 351с.
37. Спиральная компьютерная томография при опухолях почки / под ред. Б.И. Долгушина; В.М. Буйлов, А.В. Борисанов, А.П. Иванов. – М.: Практическая медицина, 2009. – 112с.
38. Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 384с.

39. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика опухолей желудка / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, М.В. Лыткин и др. - СПб, 2007. - 132с.
40. Ультразвуковая диагностика / под ред. С.К. Тернового, Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 240с.
41. Ультразвуковая диагностика рецидивов рака молочной железы. Клиника. Диагностика. Лечение. Прогноз: Практическое руководство / под ред. Г.Т. Синюковой, В.Н. Шолохова. – М.: ООО Фирма «СТРОМ», 2010. – 90с.
42. Ультразвуковое исследование: иллюстрированное руководство / Д. Олти, Э. Хоуи; пер. с англ. В.А. Сандрикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 245с.
43. Функциональная и топическая диагностика в эндокринологии: руководство для врачей / под ред. С.Б. Шустова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 272с.
44. Черниченко А.В. Аппликационная лучевая терапия злокачественных опухолей кожи с использованием индивидуального аппликатора: медицинская технология / А.В. Черниченко, А.В. Бойко, И.А. Мещерякова. – М.: ФБГУ «МНИОИ им. П.А. Герцена» Минздравсоцразвития РФ, 2012. – 13с.
45. Труфанов Г. Е., Асатурян М. А., Жаринов Г. М., Малаховский В. Н. Лучевая терапия : учебник для вузов. Т. 2. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 208 с.
46. В. В. Дворниченко, Л. И. Галченко Ведение больных при лучевой терапии злокачественных опухолей Учебное пособие для студентов ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России, Кафедра онкологии и лучевой терапии. – Иркутск : ИГМУ, 2015. – 27 с.
47. «Золотой стандарт» диагностики и лечения рака молочной железы 2021 Российское общество онкомаммологов, версия 2.0 2021г. 175 стр.
48. Клинические рекомендации Рак прямой кишки 2020 АОР, Минздрав России
49. Стандарты лучевой терапии Каприн А.Д., Хмелевский Е.В., Костин А.А. с соавторами ГЭОТАР-Медиа 2020 424 с.
50. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных раком молочной железы Минздрава РФ, 2020г.
51. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных меланомой кожи и слизистых оболочек Минздрава РФ 2020
52. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных плоскоклеточным раком кожи Минздрава РФ 2020
53. Клинические рекомендации по диагностике и лечению больных базальноклеточным раком кожи Минздрава РФ 2020
54. Практические рекомендации по лечению злокачественных опухолей Российского общества клинической онкологии 2021
55. Клинические рекомендации «Саркома мягких тканей» 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Автономная некоммерческая организация "Восточно-Европейская группа по изучению сарком",

Общероссийская общественная организация "Российское общество клинической онкологии")

56. Клинические рекомендации Забрюшинные неорганные саркомы 2021г. Ассоциация онкологов России, Российское общество клинической онкологии

57. Клинические рекомендации «Рак предстательной железы» 2020 г. (Общероссийский национальный союз «Ассоциация онкологов России», Общероссийская общественная организация «Российское общество онкоурологов», Общероссийская общественная организация «Российское общество клинической онкологии», Общероссийская общественная организация "Российское общество урологов»)

58. Клинические рекомендации «Саркомы костей у взрослых» 2020 (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Автономная некоммерческая организация "Восточно-Европейская группа по изучению сарком", Общероссийская общественная организация "Российское общество клинической онкологии")

59. Клинические рекомендации «Рак гортани» 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация «Российское общество специалистов по опухолям головы и шеи»)

60. Клинические рекомендации «Рак гортаноглотки» 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация «Российское общество специалистов по опухолям головы и шеи»)

61. Клинические рекомендации «Рак носоглотки» 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация «Российское общество специалистов по опухолям головы и шеи»)

62. Клинические рекомендации «Злокачественное новообразование бронхов и легкого», 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация "Российское общество клинической онкологии")

63. Клинические рекомендации «Первичные опухоли центральной нервной системы» 2020 г. (Общероссийский национальный союз "Ассоциация онкологов России", Общероссийская общественная организация "Ассоциация нейрохирургов России»)

64. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению больных с лимфопролиферативными заболеваниями под руководством акад Поддубной И.В., проф. Савченко В.Г., 2018г.

65. Линденбратен Л. Д., Королюк И. П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и терапии). – Издание второе, переработанное и дополненное. – М. : Медицина, 2000. – 667 с. 2. Терапевтическая радиология / под ред. А. Ф. Цыба, Ю. С. Мардынского. М. : ООО «МК», 2010. –



552 с.

66. Грушина Т. И. Реабилитация в онкологии: физиотерапия. – М. : ГЭОТАР Медиа, 2006. – 240 с. 5.
67. Кравец О.А., Козлов О.В., Федянина А.А., Кузнецов М.А. с соавт. Методические аспекты контактной лучевой терапии рака шейки матки с использованием 3Дпланирования // Медицинская физика.-2017.- № 1(73).-С.16-24 .
68. Крылов В.В. Радионуклидная терапия в паллиативном лечении больных с метастазами в кости. Аналитический обзор- .rosoncoweb.ru/library/radiology/001.pdf
69. Ярмоненко С. П., Вайнсон А. А. Радиобиология человека и животных. М. Высшая школа.- 2004.
70. Лисин В.А. Способ сценки радиотерапевтического интервала в лучевой терапии злокачественных новообразований с учетом режима фракционирования дозы //Сибирский онкологический журнал.- 2016.- Т.- 15, № 3.- С. 5–11.
71. Bentzen SM, Constine LS, Deasy JO, Eisbruch A. Et al. Quantitative analysis of normal tissue effects in the clinic (QUANTEC). Review on the tolerance of normal tissue to therapeutic radiation// Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys., 2010.- V. 76, 3, Supplement. Pp. S1-120
72. Sethi R.A., Barani I.J., Larson D.A., Roach M. Handbook of Evidence-Based Stereotactic Radiosurgery and Stereotactic Body Radiotherapy// Springer International Publishing Switzerland.- 2016.- P.11-19.
73. Latty D., Stuart K.E., Wang W., Ahern V. Review of deep inspiration breath-hold techniques for the treatment of breast cancer // Journal of Medical Radiation Sciences.- 2015. –V. 62(1). -P.74–81.
74. Halperin E.C., Wazer D.E., Perez C.A., Brady L.W. Principles and Practice of Radiation Oncology // Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.- 2013.- P.7-11.
75. Бардычев М. С., Цыб А. Ф. Местные лучевые повреждения. - М.: "Медицина",1985. - 240 с.
76. International Commission on Radiation Units and Measurements. Prescribing, Recording, and Reporting Photon Beam Therapy (Supplement to ICRU Report 50). ICRU Report 62.
77. Шкала оценки поздних лучевых повреждений RTOG/EORTC ([https://studopedia.su/19\\_55220\\_ostric-radiatsionnie-povrezhdeniya-RTOG.html](https://studopedia.su/19_55220_ostric-radiatsionnie-povrezhdeniya-RTOG.html))
78. Хайленко В.А., Комов Д.В. Онкомамология, М.: МЕДпресс-информ, 2015. -С. 274-301
79. Гончарова З.А., Погребнов Ю.Ю., Ярош Н.М. Поздняя постлучевая миелопатия: механизмы возникновения демиелинизации, сложности диагностики//Практическая медицина.- 2017.- 1 (102).- Том 1.- С.173-176.
80. Taylor C., Correa C., Duane F.K., Aznar M.C., et al. Estimating the Risks of Breast Cancer Radiotherapy: Evidence From Modern Radiation Doses to the Lungs and Heart and From Previous Randomized Trials // Journal of Clinical Oncology. 2017.- V. 35. №. 15. -P.1641–1649. 81. Van den Bogaard V.A.B., Bastiaan D.P.,

van der Schaaf T., Bouma A.A.B., et al. Validation and Modification of a Prediction Model for Acute Cardiac Events in Patients With Breast Cancer Treated With Radiotherapy Based on Three-Dimensional Dose Distributions to Cardiac Substructures // Journal of Clinical Oncology. 2017.- Vol. 35. №11.- P. 1171–1178. 82. Recht A. Radiation-Induced Heart Disease After Breast Cancer Treatment: How Big a Problem, and How Much Can and Should We Try to Reduce It? // Journal of clinical oncology. 2017. –V. 35. №11.- P.1146–1148. 83. Spencer K. et al. Palliative radiation therapy BMJ 2018;

***б) дополнительная литература:***

1. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник. В 2 томах. Т.2. / под ред. С.К. Терновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356с.
2. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области: руководство / под ред. Ю.В. Васильева, Д.А. Лежнева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 80с.
3. Магнитно-резонансная томография: учебное пособие / под ред. С.К. Тернового, В.Е. Сеницына, Д.В. Устюжанина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208с.
4. Радиационная гигиена: практикум, учебное пособие / под ред. В.И. Архангельского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 352с.
5. Радионуклидная диагностика: учебное пособие / под ред. С.П. Паша, С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 320с.
6. Томография сердца / под ред. С.К. Тернового. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 296с.