

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
 «РАДИОТЕРАПИЯ»
 Специальность 31.08.61 Радиотерапия

Трудоемкость (з.е./час)	26 з.е./936 часов
Цель дисциплины	Подготовка квалифицированного врача-радиотерапевта, обладающего системой универсальных, профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<p>- формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.61 Радиотерапия; подготовка врача-радиотерапевта, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-радиотерапевта в областях:</p> <p>в профилактической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий; – проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения; – проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья; <p>в диагностической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования; - диагностика неотложных состояний; <p>в лечебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оказание специализированной медицинской помощи; - участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства; - оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации; <p>в реабилитационной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

	<p>в психолого-педагогической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих; <p>в организационно-управленческой деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях; - организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений; - организация проведения медицинской экспертизы; - организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам; - ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях; - создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда; - соблюдение основных требований информационной безопасности врача-радиотерапевта
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Базовая часть Блока 1 «Дисциплины»
Формируемые компетенции	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Результаты освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и формы мышления; теоретические и экспериментальные подходы к исследованию. - законодательную базу (нормативно-правовые документы), должностные и функциональные обязанности в соответствии с профессиональной деятельностью. - симптоматику предопухолевых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях; основные вопросы нормальной и патологической физиологии органов и систем организма, взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции; современные представления об этиологии и патогенезе злокачественных новообразований, механизмах канцерогенеза на уровне клетки, органа, организма; отличия и взаимосвязь злокачественных новообразований с предопухолевыми заболеваниями - эпидемиологию онкологических заболеваний; симптоматику доброкачественных и злокачественных новообразований, закономерности метастазирования опухолей, основы организации и проведения профилактических медицинских осмотров, мероприятий скрининга, направленного на раннее выявление онкологических заболеваний - теоретические основы информатики, сбора, хранения, поиска, переработки, преобразования, распространения информации в медицинских и биологических системах, использования информационных компьютерных систем в

медицине и здравоохранении

- классификацию болезней по МКБ 10, основ деонтологии врачебной деятельности, типичных проявлений значительных нарушений функций организма при злокачественных опухолях, общие и специальные методы исследования в онкологии; методы первичной и уточняющей диагностики в онкологии; показания и противопоказания к применению эндоскопических, радиологических, радиоизотопных и других методов, роль и значение биопсии в онкологии
- историю развития радиотерапии; современные методы использования ионизирующих излучений в лечении злокачественных новообразований и неопухоловой патологии; физику ионизирующего излучения; особенности дозного пространственного распределения пучков фотонов, электронов, протонов, ионов, нейтронов; основы биологического действия излучений на опухолевые и нормальные ткани; принципы абсолютной и относительной дозиметрии, показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном, комбинированном (пред-, интра-, послеоперационном) и комплексном плане; основы пред-лучевой подготовки; основы дистанционной радиотерапии на аппаратах радиотерапии, аппаратах с источниками ^{60}Co , медицинских ускорителях электронов, комплексах адронной терапии, основы брахитерапии; основы радионуклидной терапии, принципы радиационной защиты пациента и персонала, роль и место радиотерапии в лечении больных злокачественными новообразованиями, режимы фракционирования, разовые и суммарные дозы при её проведении с учётом толерантных доз на органы риска, основные методы лечения и предупреждения возникновения ранних и поздних лучевых повреждений
- симптоматику предраковых заболеваний и злокачественных новообразований на ранних стадиях, вопросы организации медико-социальной экспертизы; основы диетического питания, диетотерапии; эпидемиологию онкологических заболеваний, мер радиационной безопасности при работе с источниками ионизирующих излучений, меры радиационной защиты пациента и персонала
- основ законодательства Российской Федерации, основных нормативно-технических документов по охране здоровья населения; основ страховой медицины в Российской Федерации, структуры современной системы здравоохранения Российской Федерации; структуры организации стандартного радиотерапевтического отделения, системы подчинения различных категорий персонала в радиотерапевтическом отделении.
- основных медико-статистических показателей профессиональных медицинских ассоциаций и организаций; современных возможностей статистической обработки методов радиотерапии

– **Уметь:**

- Использовать полученные знания в научных исследованиях и практической деятельности. Уметь выразить мысли словами.

- Применять базовые навыки управления при организации работы рентгенологического отделения в соответствии с должностными обязанностями врача, среднего и вспомогательного персонала онкологических учреждений;

- оценивать результаты клинических исследований и лабораторных анализов, оценивать объективный статус больного, собирать анамнез, анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения радиологического исследования; оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений; оценивать состояние здоровья; ставить предварительный диагноз. Наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни, для уточнения диагноза и получения достоверного результата. Определить по лучевым методам визуализации неотложные состояния;

-определять объем и последовательность диагностических исследований при наиболее распространённых онкологических заболеваниях (определять показания и целесообразность проведения исследования, выбирать адекватные методики исследования учитывать деонтологические проблемы при принятии решений), документировать диагностическую информацию, (определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения) относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний; квалифицированно оформлять медицинское заключение; давать рекомендации о дальнейшем плане обследования больного;

- пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных.

- собрать анамнез у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности.

- определять показания и противопоказания к применению лучевой терапии в самостоятельном комбинированном (пред-,интра-,послеоперационном) и комплексном плане; с паллиативной целью, выбирать оптимальные технологии проведения лучевой терапии в конкретной клинической ситуации, определять режим фракционирования дозы, разовые и суммарные дозы радиотерапии, оказывать помощь онкологическим больным с использованием радиотерапевтических методов лечения (с проведением всех его этапов), проводить курс лекарственного лечения в соответствии с назначением врача-онколога (химиотерапевта), проводить профилактику лучевых реакций и повреждений; проводить реабилитационные мероприятия онкологических больных; - применять режимы рационального питания

больных злокачественным и опухолями различных локализаций;

- анализировать основные медико-демографические показатели состояния здоровья населения; основные принципы организации оказания первичной медико-санитарной, скорой, неотложной, специализированной, в том числе высоко-технологичной медицинской помощи, медицинской помощи пациентам, страдающим социально-значимыми и социально обусловленными заболеваниями;

- работать в команде, выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива, средним и младшим персоналом.

- анализировать и оценивать качество проведенного радиотерапевтического лечения, состояние здоровья населения путем использования основных медико-статистических показателей.

Владеть:

- специальной терминологией. Навыками анализа и логического мышления интерпретирования полученных результатов научных исследований, постановке диагноза у онкологических больных;

- основными методами организации лечебно-диагностического процесса, технологиями управления коллективом;

- медико-анатомическим понятийным аппаратом и различной тематической терминологией (на русском, латинском и греческом языках), методами общеклинического обследования (правильно оценить и определить степень нарушений по данным лучевых исследований);

- навыками осмотра пациента с целью выявления злокачественных опухолей; использования методов клинического обследования пациентов; использования лабораторных методов исследования; использования общих и специальных методов исследования в онкологии и радиотерапии; использования методов первичной и уточняющей диагностики в онкологии;

- базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности, медико-функциональным понятийным аппаратом.

- необходимыми навыками сбора анамнеза у больных с наиболее распространенными заболеваниями, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности, - навыками проведения предлучевой подготовки, объёмного планирования, современными технологиями и методиками проведения радиотерапии на гамма-терапевтических аппаратах, линейных ускорителях электронов, аппаратах для проведения брахитерапии, радиотерапевтическими методами оказания помощи онкологическим больным

- навыками общения по формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья

	<p>окружающих;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках профессиональной компетенции врача-радиотерапевта; - методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в отделениях радиотерапии, методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, методами статистической обработки результатов проведенного радиотерапевтического лечения
Основные дисциплины	<p>разделы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация радиотерапевтической службы в системе здравоохранения РФ - Физические основы и техническое обеспечение лучевой терапии - Основы теоретической и экспериментальной онкологии, радиотерапии - Методы диагностики в клинической онкологии, радиотерапии - Общие принципы и методы лечения злокачественных опухолей - Лучевая терапия опухолей головы и шеи - Лучевая терапия опухолей органов грудной клетки - Лучевая терапия опухолей органов брюшной полости - Лучевая терапия забрюшинных внеорганных опухолей - Лучевая терапия опухолей женских половых органов - Лучевая терапия опухолей органов мочеполовой системы - Лучевая терапия опухолей молочной железы - Лучевая терапия опухолей кожи - Лучевая терапия опухолей опорно-двигательного аппарата - Лучевая терапия опухолей кроветворной, лимфоидной и родственных им тканей - Лучевая терапия опухолей центральной нервной системы - Лучевая терапия нейроэндокринных опухолей - Лучевая терапия злокачественных опухолей у детей - Лучевая терапия неопухолевых заболеваний
Виды учебной работы	Лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа ординатора
Используемые информационные, инструментальные и программные средства	Использование в процессе занятий мультимедийных презентаций, разбора конкретных ситуаций. Внеаудиторная работа: самостоятельная проработка отдельных элементов учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.
Формы текущего (рубежного) контроля	Тестирование, собеседование, опрос.
Форма промежуточной аттестации	Экзамен
Список литературы	<p>а) основная литература</p> <p>Стандарты лучевой терапии / под ред. А.Д. Каприна, А.А. Костина, Е.В. Хмелевского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384с.</p> <p>2. Морозов С.П. Основы менеджмента медицинской</p>

- визуализации / под ред. С.П. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432с.
3. Лучевая терапия (радиотерапия) / под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208с.
4. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / под ред. Терновой С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356с.
5. Ядерная медицина в педиатрии / под ред. Дубровина М.М. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 64с.
6. Атлас лучевой анатомии человека / под ред. В.И. Филимонов, В.В. Шилкин, А.А. Степанков, О.Ю. Чураков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452с.
7. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / под ред. М.В. Ростовцева [и др.]. – М.: ГЭОТАР-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.: ГЭОТАР-Медиа, 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 гамма-терапии / 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. : ГОЭТАР-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. Линденбрaten 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 3Dпланирования // Медицинская физика.-2017.- № 1(73).-С.16-24 .
68. Крылов В.В. Радионуклидная терапия в паллиативном лечении больных с метастазами в кости. Аналитический обзор [.rosoncweb.ru/library/radiology/001.pdf](http://rosoncweb.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_ostrie-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.