

**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 (КЛИНИЧЕСКАЯ)»  
Специальность 31.08.08 Радиология**

Трудоемкость (з.е./час)	69 з.е./2484 часа
Цель дисциплины	Закрепление, углубление теоретических знаний по радиологии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача радиолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач. Приобретение умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в объеме программы практики путем непосредственного участия в деятельности медицинской организации
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование клинического мышления, приобретение навыков проведения радиологических и гибридных исследований с учетом знаний нормы и патологических изменений;</li> <li>2. Изучение диагностических возможностей современных радиологических и гибридных методов исследования, показаний и противопоказаний к их назначению;</li> <li>3. Совершенствование построения протокола и формирования дифференциально-диагностического ряда с привлечением рентгенологических, магнитнорезонансных, радионуклидных и иных визуализирующих исследований различных органов и систем;</li> <li>4. Совершенствование знания принципов организации работы отделений радионуклидной диагностики и радионуклидной терапии;</li> <li>5. Приобретение и совершенствование навыков ведения медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;</li> <li>6. Совершенствование навыков в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;</li> <li>7. Совершенствование умений и навыков профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками.</li> </ol>
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Блок 2 «Практики»
Формируемые компетенции	УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8; ПК-1, ПК-2, ПК-3

<p>Результаты освоения дисциплины</p>	<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>- современные методы и технологии коммуникации;</li> <li>- этические и деонтологические нормы общения;</li> <li>- психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия;</li> <li>- современные информационные технологии и программные средства, применяемые в профессиональной деятельности;</li> <li>- правовые справочные системы;</li> <li>- актуальные библиографические ресурсы, электронные библиотеки, используемые в профессиональной сфере;</li> <li>- профессиональные базы данных;</li> <li>- базовые правила и требований информационной безопасности;</li> <li>- основы трудового законодательства, законодательства в сфере здравоохранения, нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения в Российской Федерации;</li> <li>- показатели, характеризующие деятельность медицинской организации;</li> <li>- показатели здоровья населения;</li> <li>- программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи;</li> <li>- порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации;</li> <li>- основы менеджмента;</li> <li>- принципы организации медицинской помощи;</li> <li>- стандарты менеджмента качества;</li> <li>- принципы управления качеством оказания медицинской помощи;</li> <li>- принципы оценки качества оказания медицинской помощи;</li> <li>- вопросы экспертизы качества оказания медицинской помощи, нормативную документацию по вопросам экспертизы качества медицинской помощи населению;</li> <li>- основные медико-статистические показатели, характеризующие качество оказания медицинской помощи;</li> <li>- порядок создания и деятельности врачебной комиссии;</li> <li>- правила, порядки и стандарты оказания медицинской помощи;</li> <li>- особенности радиологических исследований у детей;</li> <li>- закономерности формирования радиологического</li> </ul>
---------------------------------------	---

изображения;

- показания и противопоказания к радионуклидному исследованию;
- принципы и методы радиоиммунологического анализа (РИА);
- принципы применения РИА в эндокринологии;
- принципы применения РИА в онкологии;
- современные методы лечения пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов;
- методы радионуклидного, медикаментозного, лучевого и сочетанного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий, у пациентов с различными заболеваниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- механизм действия применяемых радиофармацевтических и лекарственных препаратов, медицинских изделий;
- медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению;

возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные радиофармацевтических и лекарственных препаратов, медицинских изделий;

- способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов;
- основы государственной политики в области охраны здоровья, принципы и методы формирования здорового образа жизни у населения Российской Федерации;
- основы профилактики заболеваний, методы санитарно-просветительской работы, нормативно-правовые документы;
- основы профилактики неинфекционных заболеваний, стратегии государственной политики в области профилактики и принципов предупреждения возникновения неинфекционных заболеваний среди населения путем внедрения принципов здорового образа жизни, проведения профилактических мероприятий
- основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей деятельности медицинской организации;
- статистические методы обработки данных, в том числе с использованием информационно-аналитических систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- методики проведения сплошных и выборочных исследований мнения населения (пациентов);
- законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников;

- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях;
  - показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и показатели здоровья населения;
  - порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации;
  - основы менеджмента.
  - клинические признаки острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующие срочного медицинского вмешательства;
  - клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания; правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
  - лекарственные препараты и медицинские изделия, используемые при оказании медицинской помощи в экстренной форме
  - проведение радиологических исследований органов и систем человеческого организма
  - назначение лечения и контролировать его эффективность и безопасность у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов
  - оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
  - требования по оформлению и ведению медицинской документации в соответствии с правилами проведения радиологических исследований;
  - правила работы в медицинских информационных системах и информационно-коммуникационной сети «Интернет»;
  - квалификационные требования и должностные обязанности медицинских работников радиологического отделения
- Умеет:**
- находить, критически анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
  - выделять этапы решения и действия по решению задачи;
  - 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;
  - выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий;
  - выбирать современные информационные технологии и программные средства, библиографические ресурсы,

профессиональные базы данных для эффективного поиска информации;

- осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных систем, профессиональных баз данных;
- применять требования информационной безопасности в профессиональной деятельности;
- корректно использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну;
- использовать принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- применять основные подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений;
- проводить расчет и анализировать показатели качества медицинской помощи;
- проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинской помощи;
- разрабатывать мероприятия, направленные на повышение качества медицинской помощи;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
  - объяснять порядок диагностического исследования пациенту и получать от пациента информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство, в том числе в форме электронного документа;
  - давать рекомендации и контролировать, путем опроса, подготовку пациента к выполнению радиологического исследования;
  - выбирать адекватные клиническим задачам методы радионуклидной диагностики;
  - выбирать в соответствии с клинической задачей методики радиологического исследования;
  - определять и обосновывать показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований методами лучевой, инструментальной и прочими видами диагностики;
  - составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего радиологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Разрабатывать план лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими

рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;

- Оценивать эффективность и безопасность применения терапевтических радиофармацевтических препаратов, лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов
- провести профилактические мероприятия по формированию здорового образа жизни у населения;
- контролировать применение принципов здорового образа жизни и проведение профилактических мероприятий;
- представлять данные статистической отчетности; использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";
- вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;
- работать с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну;
- составлять план работы и отчет о своей работе;
- управлять трудовыми ресурсами медицинской организации (структурного подразделения);
- осуществлять отбор и расстановку работников в медицинской организации (структурном подразделении).
- определить внезапные острые заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний требующие срочного медицинского вмешательства оценить состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной формах;
- выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));
- применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме;
- проводить комбинированные (совмещенные) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией радиологические исследования органов и систем человеческого организма;
- назначать лечение и контролировать его эффективность и безопасность у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов
- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
- заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;
- использовать при проведении радиологических исследований персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;
- использовать в своей работе медицинские информационные системы и информационно-коммуникационные сети

«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;

- навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп;

- алгоритмом решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- алгоритмами решения организационных задач с использованием информационных технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии;

- навыком соблюдения правил информационной безопасности;

- навыками организации и управления в сфере охраны здоровья; навыком анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;

- навыками расчета и анализа основных показателей качества медицинской помощи медицинских организаций с использованием основных медико-статистических показателей;

- навыками обеспечения внутреннего контроля качества медицинской деятельности;

- навыками руководства созданием системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, а также обеспечения его внедрения и совершенствования;

- навыками получения информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и (или) повреждении;

- навыками получения информации о заболевании и (или) повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование;

- навыками предоставления информации о возможных рисках и последствиях для здоровья воздействия ионизирующего и неионизирующего излучения;

- навыками определения показаний к радиоиммунологическому анализу (РИА);

- навыками интерпретации полученных результатов радиоиммунологического метода;

- навыками определения показаний к проведению радиологического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным;

- навыками оформления информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство, в том числе в форме

<p>электронного документа;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками обоснования отказа от проведения радиологического исследования и информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в медицинской документации;</li><li>- навыками составления плана радиологического исследования (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности;</li><li>- навыкам разработки плана лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li><li>- навыками оценки эффективности и безопасности проводимого лечения с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов;</li><li>- навыками проведения разъяснительной работы по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения;</li><li>- навыками контроля и оценки эффективности применения профилактических мер для формирования здорового образа жизни;</li><li>- методами ведения статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации;</li><li>- навыками составления различных отчетов, оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации;</li><li>- навыками работы с информационными ресурсами для поиска профессиональной информации;</li><li>- навыками планирования, организации, управления и контроля деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала, анализирует результаты работы находящегося в распоряжении медицинского персонала с целью повышения их качества данных результатов;</li><li>- навыками расчета и анализа основных показателей качества оказания медицинской помощи в медицинских организациях с использованием основных медико-статистических показателей;</li><li>- навыком оптимизации сбора, представления и анализа медико-статистической информации;</li></ul>
--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания неотложной медицинской помощи при острых заболеваниях, состояниях, обострениях хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующие срочного медицинского вмешательства;</li> <li>- методами оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи экстренной формам;</li> <li>-распознаванием состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояния клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>-методикой базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>- оказывать медицинскую помощь в экстренной форме;</li> <li>- навыками составления протокола радиологического исследования по установленной форме, формулировкой и обоснованием радиологического 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>- Обучающий симуляционный курс</li> <li>- Стационар (клиническая практика)</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-Медиа, 2017. – 320с.</li> <li>8. Долгушин Б.И. Стандарты РКТ- и МРТ-исследований с</li> </ol>

- внутривенозным 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. Лебедеенко - 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 «Тривант», 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 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. : 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. 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- .[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](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.