

**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: otplan@ronc.ru, сайт <http://www.ronc.ru/> ОКПО01897624; ОГРН 1037739447525;  
 ИНН 7724075162; КПП 772401001

**АННОТАЦИЯ**  
**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ»**  
 Специальность 31.08.09 Рентгенология

Трудоемкость (з.е./час)	3 з.е./108 часа
Цель дисциплины	Проведение оценки качества подготовки обучающихся посредством оценки готовности выпускника к решению задач профессиональной деятельности в областях и сферах деятельности, заявленных в программе ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология
Задачи дисциплины	Оценка уровня сформированности универсальных и общепрофессиональных компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО), а также профессиональных компетенций, установленных Центром самостоятельно на основе требований профессионального стандарта Врач-рентгенолог и требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников. Принятие решения о выдаче обучающемуся диплома об окончании ординатуры и присвоении квалификации Врач-рентгенолог – в случае успешного прохождения государственной итоговой аттестации или об отчислении обучающегося из Центра с выдачей справки об обучении как не выполнившего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана – в случае неявки или получении неудовлетворительной оценки.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Блоку 3 Государственная итоговая аттестация
Формируемые компетенции	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2
	<b>Знает:</b> - теорию системного подхода; - последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач; - возможные варианты и способы решения задачи; - способы разработки стратегии достижения поставленной

<p>Результаты освоения дисциплины</p>	<p>цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- методы эффективного руководства коллективом при организации процесса оказания медицинской помощи населению (планирование, организация, управление, контроль);</li> <li>- основные теории лидерства и стили руководства;</li> <li>- нормативные законодательные акты по организации деятельности структурного подразделения медицинской организации;</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>- 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>- 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</li> </ul>
---------------------------------------	--

организации;

- основы менеджмента;
- принципы организации медицинской помощи;
- стандарты менеджмента качества;
- принципы управления качеством оказания медицинской помощи;
- принципы оценки качества оказания медицинской помощи;
- вопросы экспертизы качества оказания медицинской помощи, нормативную документацию по вопросам экспертизы качества медицинской помощи населению;
- основные медико-статистические показатели, характеризующие качество оказания медицинской помощи;
- порядок создания и деятельности врачебной комиссии;
- основные педагогические категории.
- общепедагогические основы профессионального обучения в организациях медицинского профиля.
- компетентностно-ориентированные образовательные технологии;

Нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации;

- содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательной программы и требования к ней;
- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- медицинские показания и противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям органов и систем;
- показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансному томографическому исследованию.
- нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей;
- показания и противопоказания к лучевым методам исследования.
- основные протоколы магнитно-резонансных исследований.
- алгоритм составления заключения выполненного рентгенологического исследования или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.
- рентгенодиагностические аппараты и комплексы, их устройство и характеристики.
- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии.
- нормативную документацию и правила техники безопасности в отделениях лучевой диагностики.
- методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах.
- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем

архивирования данных о пациенте;

- нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов;
- алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;

Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;

- алгоритм оформления протоколов исследования с перечислением выявленных рентгеновских симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;
- дозиметрию рентгеновского излучения, аспекты безопасности исследований;
- показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, - медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- 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 менеджмент;
- 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;
  - приказы и другие нормативные акты Российской Федерации, определяющие деятельность службы лучевой диагностики и отдельных структур подразделений;
  - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте;
  - порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой;
  - порядок организации цифровой системы получения, хранения и распространения медицинских изображений (PACS/RIS);
  - принципы работы ЕРИС – единой радиологической системы;
  - требования по оформлению и ведению медицинской документации в соответствии с правилами проведения рентгенологических исследований;
  - правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
  - квалификационные требования и должностные обязанности медицинского персонала рентгенологического отделения;
  - основные приемы и принципы планирования и протоколирования научных исследований;
  - этапы проведения научно-исследовательской работы;
  - методы статистической обработки данных исследования;
  - понятия абсолютных и относительных показателей;
  - методы визуализации данных;
  - виды диаграмм;
  - технологию публичного выступления;
  - методологию публичной дискуссии
- 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;
  - 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;
- планировать последовательность действий команды (коллектива) для достижения заданной цели работы на основе понимания результатов (последствий) личных действий;
- эффективно взаимодействовать с другими членами команды; участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями;
- проводить публичные выступления; управлять трудовыми ресурсами структурного подразделения медицинской организации;
- осуществлять отбор и расстановку работников в структурном подразделении медицинской организации;
- презентовать результаты работы команды;
- организовать процесс оказания медицинской помощи населению во взаимодействии с членами коллектива медицинских работников;
- осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала;
- выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий;
- 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;
- 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;
- использовать знания о структуре и принципах организации педагогического процесса в профессионально педагогической деятельности;
- моделировать и конструировать образовательные процессы в образовательных организациях медицинского образования;
- разрабатывать традиционные и инновационные модели обучения;

применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью предложения тем научного исследования обучающимся;

- осуществлять выбор и использовать оптимальные методы преподавания;
- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов.
- выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования и выполнять их.
- укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи.
- определять и обосновывать показания (противопоказания) к проведению дополнительных исследований.
- обосновать отказ от проведения рентгенологического исследования в случае превышения соотношения риск (польза).
- обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов.
- оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ.
- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований;
- рассчитать дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований;
- работать с приборами радиационного контроля: дозиметрами, радиометрами;

- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;
- выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований;
- интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований;
- обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов;
- оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- 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;

- вести учетную и отчетную документацию по установленным формам;

- оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;

- при проведении рентгенологических исследований применять информационные технологии (системы) поддержки принятия врачебных решений, интегрированные с медицинскими информационными системами медицинских организаций;

- передавать электронных изображений и отчетов через систему PACS/RIS;

- использовать DICOM для хранения и передачи медицинских изображений;

- заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде;

- использовать при проведении рентгенологических 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;

- планировать, организовать самостоятельный исследовательский процесс;

- выбирать метод для статистической обработки;

- анализировать и сравнивать полученные данные;

- выбирать необходимый вид диаграмм и осуществлять построение графиков;

- подготовить доклад в форме презентации с использованием мультимедийной техники;

- публично представить полученные результаты;

- дискутировать с коллегами по теме научно-исследовательской работы.

**Владеет:**

- навыками планирования командной работы;

- навыками делегирования полномочия членам команды;

- навыками организации работы персонала медицинской организации в целях оказания медицинской помощи населению;

- навыками руководства работниками медицинской организации;

- навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации;

- навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп;
- навыками саморазвития и осознанного обучения с использованием предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков;
- навыками планирования профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного медицинского образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда;
- 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 педагогического общения и использования компетентностно-ориентированного подхода в педагогической деятельности;
- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций;
- технологией проектирования образовательного процесса;
- навыками определения показаний и целесообразности проведения рентгеновского исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным.
- составлением плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей;
- навыками анализа и интерпретации результатов исследования.
- алгоритмом обоснования отказа от проведения рентгеновского исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни, направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- алгоритмом и техникой выполнения методов лучевых исследований, включая исследования с применением

контрастных лекарственных препаратов;

- навыком анализа рентгенограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;
- навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований.
- навыком оформления заключения по результатам рентгеновского исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- навыком проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;
- соблюдением требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении рентгенологических исследований;
- навыком расчета и регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом.
- навыками архивирования выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе;
- алгоритмом и техникой выполнения методов рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- навыком анализа рентгенограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;
- анализом и интерпретацией информации о выявленном заболевании и динамике его течения;
- навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований;
- навыком оформления заключения по результатам рентгеновского, КТ- и МРТ- исследования и регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании;
- применением автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- навыком подготовки рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента;
- методами ведения статистического учета и подготовки статистической информации о деятельности медицинской организации;
- навыками составления различных отчетов, оформления официальных медицинских документов, ведения первичной медицинской документации;
- навыками работы с информационными ресурсами для поиска профессиональной информации;
- 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;
- навыками расчета и анализа основных показателей качества оказания медицинской помощи в медицинских организаций с использованием основных медико-статистических

	<p>показателей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком оптимизации сбора, представления и анализа медико-статистической информации;</li> <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>- навыком составления протокола лучевого исследования по установленной форме, формулировкой и обоснованием клинико-рентгенологического заключения;</li> <li>- навыком внесения данных исследования пациента в организации и проведения консультации (консилиума врачей) при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий;</li> <li>- навыком передачи электронных изображений и отчетов через систему PACS/RIS;</li> <li>- навыком архивирования рентгенологического изображения;</li> <li>- навыками составления протокола лучевого исследования по установленной форме, формулировкой и обоснованием клинико-рентгенологического 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> <li>- навыком проектирования научно-исследовательской работы;</li> <li>- навыком определения объекта и метода исследования;</li> <li>- навыком выбора метода статистической обработки;</li> <li>- навыком анализа и сравнения полученных данных;</li> <li>- приемами и способами визуализации полученных данных;</li> <li>- навыком подготовки презентации по полученным данным с использованием мультимедийной техники;</li> <li>- навыком публичного представления полученных данных;</li> <li>- навыком проведения дискуссии по теме научно-исследовательской работы.</li> </ul>
<p>Структура государственной итоговой аттестации</p>	<p>1 этап – тестирование  2 этап – практический  3 этап - собеседование</p>
<p>Список литературы</p>	<p><b>а) основная литература:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей: под ред. М.В. Ростовцева.- 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с.</li> <li>2. МРТ. Суставы верхней конечности: руководство для врачей/ Медведева О.Ю. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 535 с.</li> <li>3. Сергиенко В.Б. Нейротропная радионуклидная диагностика с <sup>123</sup>I-метайодбензилгуанидином / В.Б. Сергиенко, А.А.</li> </ol>

- Аншелес. - М.: ООО «НТЦ Амплитуда», 2016. - 36с.
4. Долгушин, Б.И. Радиочастотная термоабляция опухолей / Б.И. Долгушин, В. Ю. Косырев; под ред. М.И. Давыдова. - М.: Практическая медицина, 2015. - 192с.
  5. Стандарты РКТ-, МРТ-, ПЭТ/КТ- исследований в онкологии / Б.И. Долгушин, И.Е. Тюрин, А.Б. Лукьянченко и др. - изд. 4-е. - М., 2015. - 67с.: ил. - (ФГБУ РОНЦ им. Н.Н. Блохина).
  6. Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава / Труфанов Г.Е. - 2-е изд., - Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2015 г. - 303 с.
  7. Ратнер, Т.Г. Клиническая дозиметрия. Физико-технические основы / Т. Г. Ратнер, И. М. Лебеденко; под ред. Б.Я. Наркевич. - М.: НИЯУ МИФИ, 2015. - 260с.: ил.-79, табл.-12. - (Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина). - Библиогр.: с. 248-257
  8. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез / под ред. Г.Е. Труфанова.- 3-е изд. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2014. - 351с.
  9. Шмидт, Г. Ультразвуковая диагностика: Практическое руководство / Г. Шмидт; пер. с англ. под общ. ред. А.В. Зубарева. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 560с.
  10. Лучевая диагностика: учебник / под ред. Е.Г. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496с.
  11. Гарантия качества систем планирования облучения. Практические примеры для пучков фотонов (кроме IMRT): перевод: Рекомендуется в качестве учебного пособия для мед. физиков, инженеров и студентов темам: "Системы планирования облучения," "Гарантия качества в по радиационной онкологии" / пер. Т.Г. Ратнер. - М.: АМФ-Пресс, 2011. - 106с.
  12. Уэстбрук, К. Магнитно-резонансная томография: справочник / К. Уэстбрук; пер. с 3-го англ. изд. И.В. Филипповича, под ред. Ж.В. Шейх, С.М. Горбунова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 448с.
  13. Атлас лучевой анатомии человека / В.И. Филимонов, а924 В.В. Шилкин, А.А. Степанков и др. - м.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448с.
  14. Профилактика, ранняя диагностика и лечение злокачественных новообразований: Сб.ст./ РАМН ГУ РОНЦ им. Н.Н.Блохина; общ. ред. М.И. Давыдов. - М.: Издательская группа РОНЦ, 2005. - 423с.
  15. Совмещенная позитронно-эмиссионная и компьютерная томография (ПЭТ-КТ) в онкологии / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, Н.И. Дергунова и др. - СПб.: ЭЛБИ-СПб", 2005. - 124с.: ил. - Библиогр.: с.121-124.

**б) дополнительная литература:**

1. "Золотой стандарт" диагностики и лечения рака молочной железы / В.Ф. Семиглазов, Р.М. Палтуев, А.Г. Манихас и др.; Совет экспертов РООМ. - СПб., 2016. - 447с.
2. Китаев, В.М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В. М. Китаев, С.В. Китаев. - М.: МЕДпресс-информ,

2015. - 136с.

3. Лукьянченко, А.Б. Современная тактика распознавания новообразований печени / А. Б. Лукьянченко, Б.М. Медведева. - М.: Издательская группа РОНЦ; Практическая медицина, 2015. - 184с.

4. Лучевая диагностика и лучевая терапия в онкологии. Программы и материалы конгресса. 5-7 ноября, 2015г. Москва. - М., 2015. - 47с. - (ФГБНУ "РОНЦ им.Н.Н. Блохина", ФБГУ ДПО Рос. мед. акад. последипл. образ. МЗ России и др.)

5. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / гл. ред. А.И. Громов, В.М. Буйлов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 542с.: ил. - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии).

6. Опухоли основания черепа: Атлас КТ, МРТ – изображений / Б.И. Долгушин, Е.Г. Матякин, А.М. Мудунов и др.; под ред. Б.И. Долгушина. - М.: Практическая медицина, 2011. - 120с.: ил.

6. Паша, С.П. Радионуклидная диагностика / С. П. Паша, С.К. Терновой; под ред. С.К. Тернового. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208с.: ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике).