

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Федеральный научно-клинический центр специализированных видов  
медицинской помощи и медицинских технологий  
(ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)**

**АКАДЕМИЯ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по основной профессиональной образовательной программе высшего  
образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в  
ординатуре

Специальность:	31.08.09 Рентгенология
Квалификация:	Врач – рентгенолог
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года

Москва, 2022

**ПРИНЯТО**  
Ученым советом  
Академии постдипломного  
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА  
России  
Протокол № 6-24  
от «20» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор  
Академии постдипломного  
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА  
России  
А.К. Бурцев  
«20» июня 2024 г.



Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.06.2021 г. № 557.

Заведующий кафедрой  
д.м.н, профессор

В.Н. Лесняк

Разработчики:  
д.м.н., профессор

А.В. Смирнов

к.м.н., доцент

Н.С. Носенко

## **1. Формы, цели и задачи государственной итоговой аттестации**

### **1.1 Формы проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация состоит из трех последовательных этапов:

1 этап – проверка уровня теоретической подготовки в форме междисциплинарного тестового экзамена;

2 этап – проверка уровня освоения практических умений;

3 этап – оценка теоретических знаний и умений решать конкретные профессиональные задачи в ходе устного собеседования.

**1.2 Целью** проведения государственной итоговой аттестации является оценка сформированности у обучающихся (ординаторов) всех компетенций согласно учебному плану.

**1.3 Задачи** государственной итоговой аттестации:

- Определить уровень и качество подготовки обучающегося (ординатора), его профессиональную компетентность;

- Определить уровень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;

- Установить уровень усвоения обучающимся (ординатором) материала, предусмотренного учебным планом и рабочими программами дисциплин (модулей);

- Определить уровень знаний и умений, позволяющий решать профессиональные задачи.

### **1.4 Результаты проведения государственной итоговой аттестации, соотнесенные с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций**

В результате проведения государственной итоговой аттестации запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-1.1	Знает: 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 цели.	

иУК-1.2	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.	
иУК-1.3	Владеет: методами системного и критического анализа проблемных ситуаций; навыками разработки способов решения поставленной задачи; методами оценки практических последствий возможных решений поставленных задач.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: - готов сформулировать проблему, обосновывать гипотезу, выделить ключевые цели и задачи; - применяет навыки клинического мышления, основываясь на достижениях в медицине и фармации; - готов планировать и осуществлять свою профессиональную деятельность исходя из возможностей и способов применения достижения в области медицины и фармации; - умеет обобщать и использовать полученные данные.	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-2.1	Знать алгоритмы поиска оптимальных решений в рамках поставленной цели; способы определения взаимосвязи задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение; технологию проектирования ожидаемых результатов решения поставленных задач.	
иУК-2.2	Уметь 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.	
иУК-2.3	Владеть навыком управления и координации работы участников проекта, представлением результатов решения задач исследования, проекта и путей внедрения в практику.	

Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Знает структуру жизненного цикла проекта, базовые методы управления. Умеет осуществлять декомпозицию проекта на стандартные задачи, выделять альтернативы их реализации и проводить первичное их сравнение.</p> <p>Владеет навыками ведения исследовательских проектов, определения типов необходимых ресурсов.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
УК-3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-3.1	Знает: методы эффективного руководства коллективом при организации процесса оказания медицинской помощи населению (планирование, организация, управление, контроль); основные теории лидерства и стили руководства нормативные законодательные акты по организации деятельности структурного подразделения медицинской организации.	
иУК-3.2	Умеет: 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.	
иУК-3.3	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.	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <p>- готов применять в работе нормативно-правовые акты в сфере здравоохранения;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен спланировать и организовать процесс оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской организации во взаимодействии с членами команды медицинских работников;</li> <li>- способен управлять процессом оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской организации во взаимодействии с членами коллектива медицинских работников;</li> <li>- готов контролировать работу медицинского персонала в целях оптимизации процесса оказания медицинской помощи населению в структурном подразделении медицинской организации;</li> <li>- вырабатывает стратегию сотрудничества в команде для достижения поставленной цели;</li> <li>- определяет последовательность задач совместной работы команды;</li> <li>- осуществляет выбор мотивирующих, стимулирующих, поощряющих управленческих действий в команде;</li> <li>- планирует и корректирует работу в команде, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды;</li> <li>- владеет навыками установления социального и профессионального взаимодействия на основе уважения к личности и профессиональной этики;</li> <li>- принимает меры по обеспечению выполнения работниками организации своих должностных обязанностей.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-4.1	Знать современные методы и технологии коммуникации; этические и деонтологические нормы общения; психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия.	
иУК-4.2	Уметь выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий.	
иУК-4.3	Владеть навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп.	
Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты: - готов применять современные методы и технологии коммуникации; этические и деонтологические нормы общения; психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия;	

	<p>- готов выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий;</p> <p>- владеет навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иУК-5.1	Знать свои ресурсы и их пределы (личностные, психо-физиологические, ситуативные, временные); технологию перспективного планирования ключевых целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей; этапы карьерного роста и изменения карьерной траектории в связи с временной перспективой развития деятельности и требованиями рынка труда; ключевые принципы непрерывного медицинского образования.	
иУК-5.2	Уметь 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.	
иУК-5.3	Владеть 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	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <p>Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный</p>	

	<p>выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-1.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 требования информационной безопасности.</li> </ul>	
иОПК-1.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать современные информационные технологии и программные средства, библиографические ресурсы, профессиональные базы данных для эффективного поиска информации;</li> <li>- осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных систем, профессиональных баз данных;</li> <li>- применять требования информационной безопасности в профессиональной деятельности;</li> <li>- корректно использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</li> </ul>	
иОПК-1.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритмом решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- алгоритмами решения организационных задач с использованием информационных технологий, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии;</li> <li>- навыком соблюдения правил информационной безопасности.</li> </ul>	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готов к ведению медицинской документации в форме электронного документа;</li> </ul>	



	<p>- использует медицинские электронные информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональной деятельности;</p> <p>- осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем, библиографических ресурсов и профессиональных баз данных;</p> <p>- соблюдает правила информационной безопасности при работе с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-2	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иОПК-2.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>- основы бизнес-планирования;</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> </ul>	
иОПК-2.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений;</li> <li>- проводить расчет и анализировать показатели качества медицинской помощи;</li> <li>- проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинской помощи;</li> <li>- разрабатывать мероприятия, направленные на повышение качества медицинской помощи.</li> </ul>	
иОПК-2.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и управления в сфере охраны здоровья;</li> <li>- навыком анализа деятельности различных подразделений медицинской организации;</li> <li>- навыками расчета и анализа основных показателей качества медицинской помощи медицинских организаций с использованием основных медико-статистических показателей;</li> <li>- навыками обеспечения внутреннего контроля качества медицинской деятельности;</li> <li>- навыками руководства созданием системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, а также обеспечения его внедрения и совершенствования.</li> </ul>	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готов планировать и составить отчет о своей работе;</li> <li>- ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- проводит анализ медико-статистических показателей медицинской организации;</li> <li>- использует медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» в профессиональной деятельности;</li> <li>- готов контролировать соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда и пожарной безопасности;</li> <li>- готов проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;</li> <li>- способен контролировать выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;</li> <li>- готов проводить оценку эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания у пациентов с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование

Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине
иОПК-3.1	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные педагогические категории;</li> <li>- общепедагогические основы профессионального обучения в организациях медицинского профиля;</li> <li>- компетентностно-ориентированные образовательные технологии;</li> <li>- нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации;</li> <li>- содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования образовательной программы и требования к ней.</li> </ul>
иОПК-3.2	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать знания о структуре и принципах организации педагогического процесса в профессионально-педагогической деятельности;</li> <li>- моделировать и конструировать образовательные процессы в образовательных организациях медицинского образования;</li> <li>- разрабатывать традиционные и инновационные модели обучения;</li> <li>- применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной деятельности с учетом норм профессиональной этики;</li> <li>- выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью предложения тем научного исследования обучающимся;</li> <li>- осуществлять выбор и использовать оптимальные методы преподавания.</li> </ul>
иОПК-3.3	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками педагогического общения и использования компетентностно-ориентированного подхода в педагогической деятельности;</li> <li>- действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций;</li> <li>- технологией проектирования образовательного процесса.</li> </ul>
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает педагогические категории, методы и средства обучения;</li> <li>- готов к организации учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) в рамках основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального и высшего медицинского (фармацевтического) образования, дополнительных профессиональных образовательных программ (далее также - образовательные программы), ориентированных на соответствующий уровень квалификации;</li> <li>- владеет способами систематизации учебных и воспитательных задач;</li> <li>- владеет принципами педагогического проектирования;</li> <li>- готов разрабатывать учебно-методические материалы для реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) соответствующих образовательных программ;</li> </ul>

	<p>- готов структурировать и преобразовывать научное знание в учебный материал;</p> <p>- владеет методами и приемами составления задач, упражнений, тестов по различным темам, устного и письменного изложения предметного материала.</p> <p>- владеет методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления обучающихся;</p> <p>- готов осуществлять педагогический процесс и оценивает полноту освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) соответствующих образовательных программ.</p>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-4	Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	Собеседование, решение ситуационных задач
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иОПК-4.1	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нормативные документы по вопросам рентгендиагностики;</li> <li>-организацию рентгендиагностики;</li> <li>-топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых рентгеновских, КТ и МРТ исследований;</li> <li>-нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;</li> <li>-физические принципы рентгенологического, КТ и МРТ методов исследования и механизмы биологического действия рентгеновского излучения и магнитного поля;</li> <li>-особенности аппаратуры, используемой для проведения рентгеновского, КТ и МРТ исследований;</li> <li>-современные методы лучевой диагностики;</li> <li>-методы контроля качества рентгенологических, КТ и МРТ исследований;</li> <li>-основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации;</li> <li>-принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем;</li> <li>-основные диагностические признаки заболевания, выявляемые при других методах визуализации.</li> </ul>	
иОПК-4.2	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации;</li> <li>-определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению рентгеновских, КТ и МРТ исследований;</li> <li>-выбирать методы рентгеновских, КТ и МРТ исследований в соответствии с действующими порядками оказания медицинской</li> </ul>	

	<p>помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить рентгеновские исследования у пациентов различного возраста, в том числе с применением контрастов;</li> <li>- проводить компьютерно-томографические исследования у пациентов различного возраста, в том числе с применением контрастов и 3Д реконструкцией;</li> <li>- проводить магнитно-резонансную томографию у пациентов различного возраста;</li> <li>-оценивать рентгеновские симптомы и синдромы заболеваний или состояний;</li> <li>-анализировать и интерпретировать результаты рентгеновских (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> <li>-сопоставлять результаты рентгеновских, КТ и МРТ исследований с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований;</li> <li>-записывать, архивировать результаты рентгеновских, КТ и МРТ исследований;</li> <li>-оформлять протоколы рентгеновских, КТ и МРТ исследований, содержащих результаты исследования и заключение.</li> </ul>	
иОПК-4.3	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-необходимым минимумом рентгенологических методик;</li> <li>- необходимым минимумом компьютерно-томографических методик;</li> <li>- необходимым минимумом магнитно-резонансно-томографических методик;</li> <li>-методикой выполнения рентгенконтрастных исследований;</li> <li>-методикой применения КТ и МРТ контрастов</li> <li>- основными типами укладок;</li> <li>-выполнением функциональных проб при проведении рентгенологических исследований.</li> </ul>	
<b>Планируемые результаты обучения</b>	<p><b>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</b></p> <p><b>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует методику сбора информации и методику осмотра и обследования;</li> <li>- Определяет показания и целесообразность проведения рентгенологических, КТ и МРТ исследований;</li> <li>- Проводит исследования на различных типах оборудования, при различных укладках для оценки исследуемых органов;</li> <li>- Выявляет признаки изменения в органах и системах на основании рентгенсемиотики;</li> <li>- Определяет характер и выраженность отдельных признаков, сопоставляя с данными клинических и других методов исследования;</li> <li>- Квалифицировано оформляет медицинское заключение.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-5	Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые)	Собеседование, решение ситуационных задач

	исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	
Код индикатора достижения компетенции	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иОПК-5.1	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Основы законодательства о проведении профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотрах, диспансеризации;</li> <li>-Нормативные документы по профилактике заболеваний, в том числе социально значимых;</li> <li>-Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов;</li> <li>-Основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья пациентов с учётом их возраста;</li> <li>-Объём проведения профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, диспансеризации;</li> <li>-Методику проведения рентгенологических исследований при проведении медицинских осмотров;</li> <li>- Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях;</li> <li>-Показатели, характеризующие деятельность медицинской организации и показатели здоровья населения.</li> </ul>	
иОПК-5.2	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Организовывать и проводить профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотрах, диспансеризации, с учётом профессии, пола и возрастной категории;</li> <li>-Проводить медицинские осмотры с учётом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>-Проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний, основных факторов риска их развития;</li> <li>-Производить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями;</li> <li>-Определять медицинские показания для направления к врачу-специалисту;</li> <li>-Контролировать эффективность мероприятий по раннему выявлению и профилактике заболеваний.</li> </ul>	
иОПК-5.3	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Навыками проведения профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотрах, диспансеризации, с учётом профессии, пола и возраста с целью раннего выявления заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>-Методикой проведения диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>-Навыком назначения профилактических мероприятий</li> </ul>	

Планируемые результаты обучения	По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты: - готов к проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, диспансеризации; - готов определять медицинские показания для направления к врачу-специалисту; - готов проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний, основных факторов риска их развития	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-6	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.	Собеседование, решение ситуационных задач
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-7	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иОПК-7.1	<b>Знает:</b> - 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.	
иОПК-7.2	<b>Умеет:</b> - определить внезапные острые заболевания, состояния, обострения хронических заболеваний, требующие срочного медицинского вмешательства; - оценить состояние пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренных 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.	

иОПК-7.3	<p><b>Владеет:</b></p> <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> </ul>	
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:  В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состояния, представляющие угрозу для жизни;</li> <li>- проводить базовую сердечно-легочную реанимацию</li> <li>-распознать клинические признаки прекращения кровообращения и дыхания</li> <li>-оказывать неотложную медицинскую помощь при острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-1	Способен вести медицинскую документацию в форме электронного документа.	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иПК-1.1	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Приказы и другие нормативные акты Российской Федерации, определяющие деятельность службы лучевой диагностики и отдельных ее структур подразделений;</li> <li>- Принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте;</li> <li>- Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой;</li> <li>- Порядок организации цифровой системы получения, хранения и распространения медицинских изображений (PACS/RIS);</li> <li>- Принципы работы ЕРИС - единой радиологической системы.</li> </ul>	
иПК-1.2	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Вести учетную и отчетную документацию по установленным формам;</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;</li> <li>- При проведении рентгенологических исследований применять информационные технологии (системы) поддержки принятия врачебных решений, интегрированные с медицинскими информационными системами медицинских организаций;</li> <li>- Передавать электронных изображений и отчетов через систему PACS/RIS;</li> <li>- Использовать DICOM для хранения и передачи медицинских изображений.</li> </ul>	
иПК-1.3	<p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыком составления протокола лучевого исследования по установленной форме, формулировкой и обоснованием клинико-рентгенологического заключения;</p> <p>Навыком внесения данных исследования пациента в организации и проведения консультации (консилиума врачей) при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий;</p> <p>Навыком передачи электронных изображений и отчетов через систему PACS/RIS;</p> <p>Навыком архивирования рентгенологического изображения.</p>	
Планируемые результаты обучения	<p><b>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает нормативную медицинскую документацию; современную диагностическую аппаратуру, методы контроля качества исследований, принципы использования других методов исследования</li> <li>- умеет осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; выбрать адекватную методику исследования</li> <li>- знает порядок организации цифровой системы получения, хранения и распространения медицинских изображений (PACS/RIS);</li> <li>- владеет принципами работы ЕРИС - единой радиологической системы.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-2	Способность к определению медицинских показаний для проведения дополнительных исследований и подготовка рекомендаций лечащему врачу при диспансерном наблюдении пациента	междисциплинарный тестовый экзамен проверка уровня освоения практических умений собеседование
Код индикатора достижения компетенции	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иПК-2.1	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анатомию, физиологию органов и систем;</li> <li>- Порядок и методы обследования пациента;</li> <li>- Этиологию и патогенез заболеваний;</li> <li>- Нормативные документы по профилактике заболеваний, в том числе социально значимых;</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов;</li> <li>- Принципы и особенности оздоровительных мероприятий среди пациентов</li> <li>- Методики рентгенологических исследований.</li> </ul>
иПК-2.2	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить медицинские осмотры с учетом возраста, состояния здоровья, профессии в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>- Проводить диспансеризацию населения с целью раннего выявления хронических заболеваний, основных факторов риска их развития;</li> <li>- Производить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями;</li> <li>- Назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний;</li> <li>- Применять рентгенологические методы исследований для раннего выявления заболеваний, интерпретировать полученные результаты;</li> <li>- Выявить показания и обосновывать необходимость направления больных на консультацию к врачам-специалистам.</li> </ul>
иПК-2.3	<p><b>Владеет:</b></p> <p>Навыками работы с федеральными и региональными нормативными правовыми актами;</p> <p>Методикой проведения медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами;</p> <p>Навыками проведения диспансеризации населения с целью раннего выявления заболеваний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами;</p> <p>Навыками использования медицинского оборудования для проведения рентгенологических исследований, инструментария и подготовки рабочего места;</p> <p>Навыками анализа и интерпретации результатов исследований;</p> <p>Способностью определять медицинские показания для проведения дополнительных исследований.</p>
Планируемые результаты обучения	<p><b>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает нормативную медицинскую документацию; современную диагностическую аппаратуру, порядок и методы обследования пациента</li> <li>- умеет применять рентгенологические методы исследований, в том числе для раннего выявления заболеваний и при диспансерном наблюдении за пациентами с хроническими заболеваниями, интерпретировать полученные результаты осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов;</li> <li>- способен выбрать адекватную методику исследования</li> <li>- владеет навыками анализа и интерпретации результатов исследований.</li> </ul>

## 1.5 Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация относится к обязательной части блока 3. «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Государственная итоговая аттестация проводится на 2 курсе в 4 семестре.

## 2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

**2.1 Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	16	16
Лекционные занятия	-	-
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	16	16
Семинарские занятия	-	-
Клинические практические занятия вне клинической практики	-	-
Иные виды контактной работы:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		
Самостоятельная работа	52	52
Промежуточная аттестация:		
Консультация	4	4
Подготовка к зачету/экзамену	36	36
Общая трудоемкость	часов	108
	в том числе контактная работа	16
	зачетных единиц	3

## 2.2 Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация состоит из следующих последовательных этапов:

**2.2.1 1 этап – проверка уровня теоретической подготовки в форме междисциплинарного тестового экзамена**

Критерии оценки 1 этапа:

- «Отлично» ставится при 91-100% правильных ответов;
- «Хорошо» ставится при 81-90% правильных ответов;
- «Удовлетворительно» ставится при 71-80% правильных ответов;

- «Неудовлетворительно» ставится при 0-71% правильных ответов.

### 2.2.2 2 этап – проверка уровня освоения практических умений

Критерии оценки 2 этапа:

- «Зачтено» ставится, если обучающийся (ординатор) владеет универсальными, общепрофессиональными и профессиональными умениями и навыками;

- «Не зачтено» ставится, если обучающийся (ординатор) демонстрирует отсутствие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных навыков и умений, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой государственной итоговой аттестации заданий.

### 2.2.3 3 этап – оценка теоретических знаний и умений решать конкретные профессиональные задачи в ходе устного собеседования

Критерии оценки 3 этапа:

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное заключение руководителя практики,</li> <li>- глубокое и прочное освоение материала программы практики,</li> <li>- исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное применение материалов программы практики,</li> <li>- способность тесно увязывать теорию с практикой,</li> <li>- свободное применение полученных знаний, умений и навыков, в том числе при их видоизменении,</li> <li>- использование при ответе опыта практической деятельности,</li> <li>- правильное обоснование принятого решения,</li> <li>- исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.</li> </ul>	<p>Компетенции сформированы. Демонстрирует полное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков и в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков</p>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- положительное заключение руководителя практики;</li> <li>- твердое знание материала программы практики, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение;</li> <li>- правильное применение теоретических положений и полученного опыта</li> </ul>	<p>Компетенции сформированы. Демонстрирует значительное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Основные требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет достаточный уровень самостоятельности в использовании</p>

	практической деятельности при решении задач; - владение необходимыми навыками и приемами их выполнения	теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности.
Удовлетворительно	- положительное заключение руководителя практики; - освоение только основного материал без детализации; - неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах; - затруднения при выполнении практических работ.	Компетенции сформированы. Демонстрирует частичное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Большинство требований, предъявляемых к освоению компетенций, выполнены. Несамостоятелен при использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, который имеет отрицательное заключение руководителя практики хотя бы по одному разделу.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.

#### **2.2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельной работы при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Рабочая программа государственной итоговой аттестации размещена в ЭИОС вуза.

Перечень вопросов для самоконтроля при подготовке к государственной итоговой аттестации:

1. Физические свойства рентгеновского излучения.
2. Основные свойства рентгенографического изображения.
3. Источники рентгеновского излучения.
4. Детекторы рентгеновского излучения.
5. Рентгенодиагностические аппараты для общей диагностики.
6. Специализированные рентгенодиагностические аппараты.
7. Характеристика КТ-диагностического оборудования.
8. Контроль качества рентгенодиагностического оборудования.
9. Основные свойства фотографических материалов.
10. Ручной фотолабораторный процесс.
11. Автоматический фотолабораторный процесс.
12. Оборудование и устройство фотолаборатории.
13. Контроль качества фотолабораторного процесса.

14. Физические свойства явления ядерно-магнитного резонанса.
15. Характеристика МРТ-диагностического оборудования.
16. Биологическое действие ионизирующих излучений.
17. Действие малых доз ионизирующего излучения.
18. Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.
19. Дозы излучения и единицы измерения.
20. Правила определения и учета индивидуальных доз облучения пациентов.
21. Правила определения и учета индивидуальных доз облучения персонала рентгеновского кабинета.
22. Принципы ограничения лучевых нагрузок медицинского персонала, пациентов.
23. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения при рентгенодиагностических исследованиях.
24. Пути уменьшения индивидуальных доз при рентгенодиагностических исследованиях.
25. Требования к стационарным и индивидуальным средствам радиационной защиты в рентгенкабинете.
26. Оказание медицинской помощи при радиационных авариях.
27. Методики лучевого исследования головы и шеи.
28. Лучевая диагностика заболеваний черепа.
29. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга.
30. Лучевая диагностика внутричерепных опухолей.
31. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга.
32. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы и ее последствий.
33. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний головного мозга.
34. Лучевая диагностика заболеваний уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух.
35. Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы.
36. Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей.
37. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной и околощитовидных желез.
38. Методики лучевого исследования органов грудной полости.
39. Патология легочного рисунка.
40. Лучевая диагностика острых первичных воспалительных заболеваний легких.
41. Лучевая диагностика острых вторичных воспалительных заболеваний легких.
42. Дифференциальная диагностика пневмоний и рака легкого.
43. Пневмонии при нарушениях кровообращения (гипостатические, инфарктная). Дифференциальная диагностика.
44. Лучевая диагностика хронических воспалительных и гнойных заболеваний бронхов и легких.
45. Лучевая диагностика бронхоэктатической болезни.

46. Лучевая диагностика эмфиземы легких.
47. Лучевая диагностика изменений легких при профессиональных заболеваниях.
48. Лучевая диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов.
49. Лучевая диагностика диссеминированного туберкулеза легких.
50. Лучевая диагностика очагового туберкулеза легких.
51. Лучевая диагностика инфильтративного туберкулеза легких.
52. Лучевая диагностика кавернозного туберкулеза легких.
53. Дифференциальная диагностика туберкулеза легких.
54. Лучевая диагностика пневмокониоза.
55. Лучевая диагностика центрального рака легких.
56. Лучевая диагностика периферического рака легких.
57. Дифференциальная диагностика рака легких.
58. Лучевая диагностика метастатических опухолей легких.
59. Лучевая диагностика изменений в легких при системных заболеваниях.
60. Лучевая диагностика лимфогранулематоза.
61. Лучевая диагностика отека легких.
62. Лучевая диагностика тромбоэмболий легочной артерии.
63. Лучевая диагностика медиастинита.
64. Лучевая диагностика опухолей средостения.
65. Лучевая диагностика метастатических поражений средостения.
66. Лучевая диагностика плевритов.
67. Лучевая диагностика опухолей плевры.
68. Неотложная лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний грудной полости.
69. Методики лучевого исследования органов брюшной полости.
70. Лучевая диагностика болезни Гиршпрунга.
71. Лучевая диагностика эзофагита.
72. Лучевая диагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы.
73. Лучевая диагностика опухолей глотки и пищевода.
74. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний желудка.
75. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей желудка.
76. Лучевая диагностика малых форм рака желудка.
77. Лучевая диагностика злокачественных опухолей желудка.
78. Лучевая диагностика язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.
79. Дифференциальная диагностика изъязвлений желудка.
80. Лучевая диагностика оперированного желудка.
81. Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки.
82. Лучевая диагностика функциональных и воспалительных заболеваний толстой кишки.
83. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки.
84. Лучевая диагностика злокачественных опухолей толстой кишки.
85. Дифференциальная диагностика опухолей толстой кишки.

86. Лучевая диагностика заболеваний печени.
87. Лучевая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчных протоков.
88. Дифференциальная диагностика желтух.
89. Лучевая диагностика желчекаменной болезни.
90. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
91. Лучевая диагностика заболеваний селезенки.
92. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.
93. Лучевая диагностика воспалительных неорганных заболеваний брюшной полости.
94. Лучевая диагностика внеорганных опухолей брюшной полости.
95. Неотложная лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний брюшной полости.
96. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы
97. Лучевая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.
98. Методики лучевого исследования сердца и сосудов.
99. Лучевая диагностика нарушений гемодинамики малого круга кровообращения.
100. Лучевая диагностика приобретенных митральных пороков сердца.
101. Лучевая диагностика приобретенных аортальных пороков сердца.
102. Лучевая диагностика врожденных пороков сердца и аномалий развития сосудов.
103. Лучевая диагностика заболеваний миокарда.
104. Лучевая диагностика легочного сердца.
105. Лучевая диагностика заболеваний перикарда.
106. Лучевая диагностика заболеваний аорты.
107. Лучевая диагностика заболеваний артериальных сосудов.
108. Лучевая диагностика заболеваний венозных сосудов.
109. Лучевая диагностика атеросклероза.
110. Лучевая диагностика окклюзионных поражений брюшной аорты и периферических сосудов.
111. Лучевая диагностика ишемической болезни сердца.
112. Интервенционная радиология в кардиологии. Методики, возможности, техника.
113. Методики лучевого исследования костей и суставов.
114. Лучевая диагностика травматических повреждений скелета.
115. Лучевая диагностика патологических переломов костей.
116. Лучевая диагностика нарушений развития скелета.
117. Лучевая диагностика сколиотической болезни.
118. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей.
119. Лучевая диагностика туберкулеза костей.
120. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей и опухолевидных образований костей.
121. Лучевая диагностика первичных злокачественных опухолей костей.



122. Лучевая диагностика вторичных злокачественных опухолей костей.
123. Дифференциальная лучевая диагностика опухолей костей.
124. Лучевая диагностика метаболических и эндокринных заболеваний скелета.
125. Лучевая диагностика асептических некрозов костей.
126. Лучевая диагностика поражений скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы.
127. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний суставов.
128. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний суставов.
129. Лучевая диагностика опухолей и опухолевидных образований суставов.
130. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний суставов.
131. Лучевая диагностика травматических повреждений позвоночника и спинного мозга.
132. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний позвоночника.
133. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний позвоночника и спинного мозга.
134. Лучевая диагностика опухолей позвоночника и спинного мозга.
135. Лучевая диагностика аномалий мочеполовых органов.
136. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний мочеполовых органов.
137. Лучевая диагностика гидронефроза.
138. Лучевая диагностика мочекаменной болезни.
139. Лучевая диагностика опухолей почек.
140. Лучевая диагностика опухолей мочевого пузыря.
141. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы.
142. Лучевая диагностика заболеваний женских половых органов.
143. Лучевая диагностика опухолей матки и придатков.
144. Лучевая диагностика в акушерстве.
145. Лучевая диагностика травматических повреждений почек и мочевого пузыря.
146. Неотложная лучевая диагностика в урологии.
147. Неотложная лучевая диагностика в гинекологии.
148. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких у детей.
149. Лучевая диагностика пилороспазма и пилоростеноза.
150. Лучевая диагностика кишечной инвагинации.
151. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей.
152. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов у детей.
153. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей у детей.
154. Лучевая диагностика врожденного вывиха бедра.

### **3. Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации**

### **3.1 Перечень теоретических вопросов, выносимых на государственную итоговую аттестацию:**

1. Физические свойства рентгеновского излучения.
2. Основные свойства рентгенографического изображения.
3. Источники рентгеновского излучения.
4. Детекторы рентгеновского излучения.
5. Рентгенодиагностические аппараты для общей диагностики.
6. Специализированные рентгенодиагностические аппараты.
7. Характеристика КТ-диагностического оборудования.
8. Контроль качества рентгенодиагностического оборудования.
9. Основные свойства фотографических материалов.
10. Ручной фотолабораторный процесс.
11. Автоматический фотолабораторный процесс.
12. Оборудование и устройство фотолаборатории.
13. Контроль качества фотолабораторного процесса.
14. Физические свойства явления ядерно-магнитного резонанса.
15. Характеристика МРТ-диагностического оборудования.
16. Биологическое действие ионизирующих излучений.
17. Действие малых доз ионизирующего излучения.
18. Радиационный контроль за безопасностью при рентгенологических исследованиях.
19. Дозы излучения и единицы измерения.
20. Правила определения и учета индивидуальных доз облучения пациентов.
21. Правила определения и учета индивидуальных доз облучения персонала рентгеновского кабинета.
22. Принципы ограничения лучевых нагрузок медицинского персонала, пациентов.
23. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения при рентгенодиагностических исследованиях.
24. Пути уменьшения индивидуальных доз при рентгенодиагностических исследованиях.
25. Требования к стационарным и индивидуальным средствам радиационной защиты в рентгенкабинете.
26. Оказание медицинской помощи при радиационных авариях.
27. Методики лучевого исследования головы и шеи.
28. Лучевая диагностика заболеваний черепа.
29. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга.
30. Лучевая диагностика внутричерепных опухолей.
31. Лучевая диагностика сосудистых заболеваний головного мозга.
32. Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы и ее последствий.
33. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний головного мозга.
34. Лучевая диагностика заболеваний уха, носа, носоглотки и околоносовых пазух.

35. Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы.
36. Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей.
37. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной и околощитовидных желез.
38. Методики лучевого исследования органов грудной полости.
39. Патология легочного рисунка.
40. Лучевая диагностика острых первичных воспалительных заболеваний легких.
41. Лучевая диагностика острых вторичных воспалительных заболеваний легких.
42. Дифференциальная диагностика пневмоний и рака легкого.
43. Пневмонии при нарушениях кровообращения (гипостатические, инфарктная). Дифференциальная диагностика.
44. Лучевая диагностика хронических воспалительных и гнойных заболеваний бронхов и легких.
45. Лучевая диагностика бронхоэктатической болезни.
46. Лучевая диагностика эмфиземы легких.
47. Лучевая диагностика изменений легких при профессиональных заболеваниях.
48. Лучевая диагностика туберкулеза внутригрудных лимфатических узлов.
49. Лучевая диагностика диссеминированного туберкулеза легких.
50. Лучевая диагностика очагового туберкулеза легких.
51. Лучевая диагностика инфильтративного туберкулеза легких.
52. Лучевая диагностика кавернозного туберкулеза легких.
53. Дифференциальная диагностика туберкулеза легких.
54. Лучевая диагностика пневмокониоза.
55. Лучевая диагностика центрального рака легких.
56. Лучевая диагностика периферического рака легких.
57. Дифференциальная диагностика рака легких.
58. Лучевая диагностика метастатических опухолей легких.
59. Лучевая диагностика изменений в легких при системных заболеваниях.
60. Лучевая диагностика лимфогранулематоза.
61. Лучевая диагностика отека легких.
62. Лучевая диагностика тромбоэмболий легочной артерии.
63. Лучевая диагностика медиастинита.
64. Лучевая диагностика опухолей средостения.
65. Лучевая диагностика метастатических поражений средостения.
66. Лучевая диагностика плевритов.
67. Лучевая диагностика опухолей плевры.
68. Неотложная лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний грудной полости.
69. Методики лучевого исследования органов брюшной полости.
70. Лучевая диагностика болезни Гиршпрунга.

71. Лучевая диагностика эзофагита.
72. Лучевая диагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы.
73. Лучевая диагностика опухолей глотки и пищевода.
74. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний желудка.
75. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей желудка.
76. Лучевая диагностика малых форм рака желудка.
77. Лучевая диагностика злокачественных опухолей желудка.
78. Лучевая диагностика язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки.
79. Дифференциальная диагностика изъязвлений желудка.
80. Лучевая диагностика оперированного желудка.
81. Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки.
82. Лучевая диагностика функциональных и воспалительных заболеваний толстой кишки.
83. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки.
84. Лучевая диагностика злокачественных опухолей толстой кишки.
85. Дифференциальная диагностика опухолей толстой кишки.
86. Лучевая диагностика заболеваний печени.
87. Лучевая диагностика заболеваний желчного пузыря и желчных протоков.
88. Дифференциальная диагностика желтух.
89. Лучевая диагностика желчекаменной болезни.
90. Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы.
91. Лучевая диагностика заболеваний селезенки.
92. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний диафрагмы.
93. Лучевая диагностика воспалительных неорганных заболеваний брюшной полости.
94. Лучевая диагностика внеорганных опухолей брюшной полости.
95. Неотложная лучевая диагностика повреждений и острых заболеваний брюшной полости.
96. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы
97. Лучевая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.
98. Методики лучевого исследования сердца и сосудов.
99. Лучевая диагностика нарушений гемодинамики малого круга кровообращения.
100. Лучевая диагностика приобретенных митральных пороков сердца.
101. Лучевая диагностика приобретенных аортальных пороков сердца.
102. Лучевая диагностика врожденных пороков сердца и аномалий развития сосудов.
103. Лучевая диагностика заболеваний миокарда.
104. Лучевая диагностика легочного сердца.
105. Лучевая диагностика заболеваний перикарда.
106. Лучевая диагностика заболеваний аорты.
107. Лучевая диагностика заболеваний артериальных сосудов.
108. Лучевая диагностика заболеваний венозных сосудов.

109. Лучевая диагностика атеросклероза.
110. Лучевая диагностика окклюзионных поражений брюшной аорты и периферических сосудов.
111. Лучевая диагностика ишемической болезни сердца.
112. Интервенционная радиология в кардиологии. Методики, возможности, техника.
113. Методики лучевого исследования костей и суставов.
114. Лучевая диагностика травматических повреждений скелета.
115. Лучевая диагностика патологических переломов костей.
116. Лучевая диагностика нарушений развития скелета.
117. Лучевая диагностика сколиотической болезни.
118. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей.
119. Лучевая диагностика туберкулеза костей.
120. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей и опухолевидных образований костей.
121. Лучевая диагностика первичных злокачественных опухолей костей.
122. Лучевая диагностика вторичных злокачественных опухолей костей.
123. Дифференциальная лучевая диагностика опухолей костей.
124. Лучевая диагностика метаболических и эндокринных заболеваний скелета.
125. Лучевая диагностика асептических некрозов костей.
126. Лучевая диагностика поражений скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы.
127. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний суставов.
128. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний суставов.
129. Лучевая диагностика опухолей и опухолевидных образований суставов.
130. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний суставов.
131. Лучевая диагностика травматических повреждений позвоночника и спинного мозга.
132. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний позвоночника.
133. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний позвоночника и спинного мозга.
134. Лучевая диагностика опухолей позвоночника и спинного мозга.
135. Лучевая диагностика аномалий мочеполовых органов.
136. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний мочеполовых органов.
137. Лучевая диагностика гидронефроза.
138. Лучевая диагностика мочекаменной болезни.
139. Лучевая диагностика опухолей почек.
140. Лучевая диагностика опухолей мочевого пузыря.
141. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы.
142. Лучевая диагностика заболеваний женских половых органов.
143. Лучевая диагностика опухолей матки и придатков.

144. Лучевая диагностика в акушерстве.
145. Лучевая диагностика травматических повреждений почек и мочевого пузыря.
146. Неотложная лучевая диагностика в урологии.
147. Неотложная лучевая диагностика в гинекологии.
148. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких у детей.
149. Лучевая диагностика пилороспазма и пилоростеноза.
150. Лучевая диагностика кишечной инвагинации.
151. Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей.
152. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов у детей.
153. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей у детей.
154. Лучевая диагностика врожденного вывиха бедра.

### **3.2 Перечень ситуационных задач, выносимых на государственную итоговую аттестацию:**

#### **ЗАДАЧА № 1**

Женщина, 35 лет.

Жалобы на ноющие боли в спине, слабость, субфебрильную температуру.

Анамнез: описанные жалобы беспокоят в течение трех месяцев. Наблюдается в противотуберкулезном диспансере в течение пяти лет по поводу туберкулеза кишечника.

Объективно. При осмотре «пуговчатое» выстояние остистого отростка одного из нижнегрудных позвонков, болезненность при пальпации нижнегрудных позвонков.

На рентгенограммах позвоночника в прямой проекции - паравертебральные тени вдоль Th 9-12, сужена межпозвонковая щель Th 10-11, в боковой проекции - передняя клиновидная деформация Th 10-11, сужена межпозвонковая щель Th 10-11, на срединной боковой томограмме Th 8-12 - дополнительно выявляется субхондральная центральная литическая деструкция прилежащих поверхностей Th 10-11. При исследовании легких и в анализах крови - без патологии.

#### **ЗАДАЧА № 2**

Мужчина, 46 лет.

Жалобы на сильные боли и припухлость в правой голени.

Анамнез. Через 2 недели после перенесенной ангины, вновь повысилась температура до 39 градусов, появилась боль в правом коленном суставе, а затем припухлость правой голени. В течение трех недель принимал обезболивающие и жаропонижающие лекарства. В процессе лечения кратковременные улучшения.

Объективно. Правая голень отечна, кожа блестящая, покрасневшая, горячая на ощупь, болезненная при пальпации. Увеличены правые паховые лимфатические узлы до 1,5 см. В анализах крови лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг, ускоренная СОЭ.

На рентгенограммах правой голени в прямой и боковой проекциях - на протяжении средней трети диафиза правой большеберцовой кости кружевной периостит по переднему полуцилиндру, корковый слой сниженной плотности,

костномозговой канал незначительно расширен. Увеличен объем мягких тканей голени, контуры мышц не прослеживаются.

#### ЗАДАЧА № 3

Мальчик, 3 года.

Жалобы на «шишку» в левой теменной области головы, свищ со скудным отделяемым.

Анамнез. Мама заметила припухлость на голове при купании ребенка два месяца назад. Обратилась к хирургу, который поставил диагноз ушиб, ребенок не лечился. Через 2 месяца открылся свищ в области припухлости. Мать ребенка и его старший брат наблюдаются в противотуберкулезном диспансере в течение пяти лет по поводу туберкулеза легких.

Объективно. После снятия повязки в левой теменной области опухоль, эластичной консистенции, в центре которой свищ.

На рентгенограммах черепа в двух проекциях - в левой теменной кости литическая деструкция неправильной формы 3х5 см с нечеткими неровными контурами, с секвестром в центре в виде «таящего сахара».

#### ЗАДАЧА № 4

Женщина, 41 год.

Жалобы на непостоянные ноющие боли в левом плечевом суставе.

Анамнез. Боли беспокоят в течение двух месяцев, не нарастают.

Объективно. Движения в плечевых суставах не ограничены. Деформаций нет. Мягкие ткани не изменены.

На рентгенограммах левого плечевого сустава в двух проекциях в проксимальном эпиметафизе плечевой кости округлая литическая деструкция с четкими контурами до 3 см в диаметре с мелкими кальцинатами.

#### ЗАДАЧА № 5

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на боль в правой половине грудной клетки, припухлость над правой ключицей, периодическое повышение температуры до 38 градусов.

Анамнез. После перенесенной ангины появилась боль в грудной клетке, через 2 недели - припухлость над ключицей. В анализе крови - воспалительные изменения.

Объективно. Припухлость без четких границ над правой ключицей, болезненная при пальпации.

На рентгенограммах грудной клетки в двух проекциях - большой гомогенный узел округлой формы, занимающий верхнюю треть правого гемиторакса, легочный рисунок усилен под узлом. На «жесткой» рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции - в первом правом ребре на всем протяжении мелкоочаговая смешанного характера деструкция с линейной периостальной реакцией по верхнему контуру ребра.

#### ЗАДАЧА № 6

Женщина, 37 лет.

Жалобы на опухоль в правой голени.

Анамнез. В течение трех лет прощупывала опухоль в правой голени, которая медленно увеличивалась.

Объективно. В верхней трети правой большеберцовой кости по внутренней поверхности прощупывается опухоль неподвижная, плотная, безболезненная, размерами 3x5 см.

На рентгенограммах правой голени в двух проекциях: в верхней трети диафиза большеберцовой кости у внутренней поверхности узел неправильной формы 2x4 см с неровными четкими частично обызвествленными контурами, содержащий массу кальцинатов и оссификатов и соединяющийся с корковым слоем костной ножкой.

#### ЗАДАЧА № 7

Мужчина, 70 лет.

Жалобы на нарастающие боли в костях.

Анамнез. Два месяца назад появились боли в поясничном отделе позвоночника, затем присоединились боли в тазобедренных суставах, спине, ребрах, плечевых суставах. Появилась слабость.

Объективно. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника. Боли при пальпации в остистых отростках позвонков. В анализах крови - анемия.

На рентгенограммах позвоночника, таза, плечевых костей - множественные округлые с четкими контурами плотные очаги до 1 см в диаметре. Дистрофические изменения в суставах и позвоночнике. Системный остеопороз. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника.

#### ЗАДАЧА № 8

Женщина, 52 года.

Жалобы на непостоянные боли в костях, нарастающую слабость, потерю аппетита, похудание.

Анамнез. Боли беспокоят в течение последних трех месяцев, в последний месяц нарастает слабость, ухудшился аппетит, похудела.

Объективно. Движения в суставах в полном объеме. Болей при пальпации нет. Конфигурация костей не нарушена. В анализе крови анемия, высокая СОЭ - до 65 мм/час.

На рентгенограммах ребер, таза, черепа, позвоночника, длинных трубчатых костей множественные округлые литические деструкции с четкими контурами во всех костях, передние клиновидные деформации нижнегрудных позвонков.

#### ЗАДАЧА № 9

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на сильные боли и опухоль в правом коленном суставе.

Анамнез. После травмы три недели назад появились боли в правом коленном суставе. Обратился к хирургу, лечили от ушиба спиртовыми компрессами. Боли нарастали, ночью просыпается от болей и принимает анальгетики. Неделю назад появилась опухоль коленного сустава, которая увеличивается.



Объективно. Правая нога согнута в коленном суставе, движения ограничены, болезненны. Опухоль по внутренней поверхности коленного сустава 5х6 см плотная, неподвижная, умеренно болезненная.

На рентгенограммах правого коленного сустава в двух проекциях - в дистальном метафизе правой бедренной кости во внутреннем полуцилиндре литическая деструкция с нечеткими неровными контурами, распространяющаяся на половину метафиза и ограниченная ростковой зоной с облаковидным оссификатом размером до 1 см в диаметре на ее фоне. Корковый слой разволокнен по внутренней поверхности на протяжении метафиза, периостальная реакция в виде коротких частых тонких «спикул», отслоенного периостоза. Паростально немногочисленные мелкие оссификаты в области измененного коркового слоя. Остеопороз костей, формирующих сустав.

#### **4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **4.1 Основная литература**

1. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики : учебник [Электронный ресурс]/ И. А. Шапов. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7.

2. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс]/ С. К. Терновой [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 1. - 232 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2989-1.

3. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика : учебник : в 2 т. [Электронный ресурс]/ С. К. Терновой [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 356 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2990-7.

##### **4.2 Дополнительная литература**

1. Анатомия по Пирогову (Атлас анатомии человека). В трех томах. - Т. 3. Грудь. Живот. Таз : учеб. Пособие [Электронный ресурс] / В. В. Шилкин, В. И. Филимонов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 744 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3765-0.

2. Радиационная гигиена: практикум: учебное пособие. [Электронный ресурс] Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3158-0.

3. Медицинская лабораторная диагностика : программы и алгоритмы : руководство для врачей [Электронный ресурс]/ под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2958-7.

4. УЗИ в отделении интенсивной терапии [Электронный ресурс] / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба; пер. с англ, под ред. Р. Е. Лахина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

5. Нейрохирургия : лекции, семинары, клинические разборы : руководство для врачей : в 2 т. [Электронный ресурс] / под ред. О. Н. Древалю. - 2-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. - М. : Литтерра, 2015. - 616 с. : ил. - ISBN 978-5-4235-0146-4.

##### **4.3 Источники в сети Интернет**

1. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> (Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации);
2. <https://www.rosminzdrav.ru/> (Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации);
3. <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/> (Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки);
4. <http://www.nica.ru/> (Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования);
5. <http://www.medprofedu.ru/> (Официальный сайт организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»)
6. <http://window.edu.ru/window/library> (Федеральный портал. Российское образование);
7. [www.cir.ru/index.jsp](http://www.cir.ru/index.jsp) (Университетская информационная система России);
8. <http://diss.rsl.ru> (Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций);
9. [www.scsml.rssi.ru](http://www.scsml.rssi.ru) (информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки);
10. <http://www1.fips.ru> (информационные ресурсы Роспатента);
11. <http://www.studmedlib.ru> (электронная библиотека медицинского ВУЗа).

## **5. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к прохождению государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения**

### **5.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

Подготовка обучающегося (ординатора) к государственной итоговой аттестации поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды организации, обеспечивающей:

- доступ обучающегося (ординатора) к учебному плану/индивидуальному учебному плану (при наличии), программе государственной итоговой аттестации, к изданиям электронной библиотечной системы (электронная библиотека) «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», Электронная библиотечная система «Консультант студента» и электронным образовательным ресурсам, указанным в конкретной программе государственной итоговой аттестации;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения обучающимся (ординатором) конкретной основной образовательной программы высшего образования;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения обучающегося (ординатора), реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (при наличии фактов применения организацией указанных выше образовательных технологий);

- формирование электронного портфолио обучающегося (ординатора), в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды организации обеспечивается соответствующими средствами информационнокоммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.

## **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

1. Microsoft Windows Professional 7;
2. Microsoft Office 2010 Russian;
3. Microsoft Office 2007 Russian;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

### **Свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. PAINT.NET (<http://paintnet.ru>);
2. ADOBE ACROBAT READER DC (<http://acrobat.adobe.com>);
3. IRFANVIEW (<http://www.irfanview.com>);
4. VLCMEDIA PLAYER (<http://www.vidioplan.org>);
5. K-lite Codec Pack (<http://codecguide.com>);
6. <http://window.edu.ru/window/library> (Федеральный портал. Российское образование);
7. [www.cir.ru/index.jsp](http://www.cir.ru/index.jsp) (Университетская информационная система России);
8. (Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций); <http://diss.rsl.ru>
9. (информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки).

## **5.3 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем**

1. PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. MedScape. <http://www.medscape.com/>
3. Handbooks. <http://www.handbooks.ru>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. EuropePubMedCentral. <https://europepmc.org/>

## **6. Методические указания для обучающихся при подготовке к прохождению государственной итоговой аттестации**

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников.

Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Тестовый контроль	Тестовые задания позволяют выяснить прочность и глубину усвоения материала по дисциплине, а также повторить и систематизировать свои знания. При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно читать все задания и указания по их выполнению. Если не можете выполнить очередное задание, не тратьте время, переходите к следующему. Только выполнив все задания, вернитесь к тем, которые у вас не получились сразу. Старайтесь работать быстро и аккуратно. Когда выполнишь все задания работы, проверьте правильность их выполнения.
Собеседование	Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста). Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Решение ситуационных задач	При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Практические занятия, тестовый контроль, решение ситуационных задач, собеседование проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения. Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
---	-----------	--

1	Тестирование	Компьютерный класс (каб. № 323) Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91 Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные компьютеры – 12 шт., подключение к сети «Интернет», доступ к электронно- библиотечным ресурсам (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»), электронной информационно- образовательной среде организации
2	Практические занятия	Рентгенологическое отделение с кабинетами МРТ ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28 Специализированное оборудование (рентгенодиагностическая установка, проявочная машина, флюорограф, маммограф) и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально. РКТ Сименс Соматом Эмоушн 6, Тошиба Аквиллион 64, Филипс Энжениги 128 МРТ Сименс Эспри, Филипс Ачива, Джи И Дискавери
3	Самостоятельная работа	Компьютерные классы (каб. № 218, 323) Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91 Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные компьютеры – 12 шт., подключение к сети «Интернет», доступ к электронно- библиотечным ресурсам (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»), электронной информационно- образовательной среде организации

## **8. Особенности организации образовательного процесса по программам ординатуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом

особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне));

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной;

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.