

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕОТЛОЖНОЙ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ И
ТРАВМАТОЛОГИИ» ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ БЗ
образовательной программы высшего образования
по специальности 31.08.09 «Рентгенология»
(ординатура)**

**Образовательная программа рассмотрена и
одобрена Ученым Советом НИИ НДХиТ
"26" июня 2024 г.
протокол №8**

Москва, 2024

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.09 Рентгенология (ординатура), при разработке учитывались требования к формированию компетентного подхода в обучении.

Программа рассмотрена на заседании Ученого совета № 8 от 26.06.2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГИА	3
2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ОБЪЕМ И ВИДЫ РАБОТЫ	12
5. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА	12
6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ	14
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	26
8.1. Основная литература	26
8.2. Дополнительная литература	27
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ	29

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения ординаторами образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знает: сущность методов системного анализа и системного синтеза; понятие «абстракция», ее типы и значение.</p> <p>Умеет: выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных, не существенных; анализировать учебные и профессиональные тексты; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов, прогнозировать новые неизвестные закономерности.</p> <p>Владет: навыками сбора, обработки информации по учебным и профессиональным проблемам; навыками выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.</p>	<p>УК-1 готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>
<p>Знает: основные характеристики коллектива, его особенности, стадии развития; принципы управления коллективом, функции управления, методы управления коллективом, этические нормы и принципы делового общения.</p> <p>Умеет: использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции по рентгенологии.</p> <p>Владет: приемами делового общения; основами этикета и этической защиты в деятельности современного делового человека; методикой подготовки и проведения публичного выступления, типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях</p>	<p>УК-2 - готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
<p>Знает: требования ФГОС к целям, содержанию, в формах обучения и результатам подготовки различных</p>	<p>УК-3 - готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего</p>

<p>медицинских специальностей; педагогические аспекты по в работе врача; влияние процессов гуманизации общества на медицинскую практику; возрастные особенности развития личности; цели и задачи непрерывного медицинского образования</p> <p>Умеет: организовать процесс обучения с использованием современных педагогических технологий, использовать формы, методы, средства обучения и воспитания в педагогической деятельности; реализовывать педагогическую деятельности по программам медицинского образования, а также по дополнительным профессиональным программам.</p> <p>Владеет: навыками формирования и развития учебно-исследовательской деятельности у обучающихся; способами анализа собственной деятельности</p>	<p>медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения</p>
<p>Знает: методику исследования здоровья взрослого и детского населения; основные проблемы и направления современного общественного здравоохранения и международной политики в этой области; права пациентов и основные юридические механизмы их обеспечения; методы сохранения и укрепления здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний; основные факторы риска, оказывающие влияние на состояние здоровья; хронические неинфекционные заболевания, вносящие наибольший вклад в структуру смертности; главные составляющие здорового образа жизни; принципы реализации профилактических программ.</p> <p>Умеет: использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению и формированию здорового образа жизни; работать с законами, подзаконными нормативными актами, нормативно методической литературой, регулирующими правоотношения в сфере охраны здоровья;</p>	<p>ПК - 1- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>

<p>использовать в работе статистические отчетные данные Министерства здравоохранения РФ о структуре заболеваемости и смертности; формировать средства наглядной агитации для проведения мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни, укрепление здоровья и профилактику хронических неинфекционных заболеваний; разрабатывать профилактические программы.</p> <p>Владеет: методикой исследования здоровья взрослого и детского населения с целью его сохранения, укрепления и восстановления; методами организации гигиенического образования и воспитания населения; - методикой формирования и реализации профилактических программ; навыками восприятия и анализа нормативно - правовых документов, регулирующих вопросы охраны здоровья; методикой определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.</p>	
<p>Знает: цели и значимость профилактических медицинских осмотров и диспансеризации, принципы организации профилактических медицинских осмотров и диспансеризации пациентов, формирования диспансерных групп, нозологические формы, подлежащие диспансерному наблюдению, количественные и качественные показатели диспансеризации; основы организации и проведения рентгенологических методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний</p> <p>Умеет: планировать объем и спектр клинико-лабораторных исследований при проведении плановой диспансеризации, анализировать результаты и эффективность профилактических медицинских осмотров.</p> <p>Владеет: методами определения и оценки физического развития пациента.</p>	<p>ПК – 2 - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>
<p>Знает: основы эпидемиологии; особенности эпидемического процесса; основы организации радиобиологической защиты населения; основы организации медицинской службы при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Умеет: организовать противоэпидемические мероприятия;</p>	<p>ПК – 3 - готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях</p>

<p>режимно-ограничительные мероприятия; ветеринарно-санитарные и дератизационные мероприятия</p> <p>Владеет: понятием о качестве и эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий; системой регистрации инфекционных больных</p>	
<p>Знает: методику исследования здоровья взрослого и детского населения; методики сбора, статистической обработки и анализа информации о здоровье взрослого населения, детей и подростков; и ведущие медико-демографические показатели, характеризующие общественное здоровье, определение и уровень в динамике; структуру причин и уровни смертности, показатели о заболеваемости и инвалидности, основные показатели работы медицинской организации, взрослых методики определения влияние факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп; основные критерии эпидемиологического анализа, эпидемиологические показатели</p> <p>Умеет: оценивать достоверность средних и относительных величин, разность средних величин и показателей, коэффициентов корреляции, вычислять и оценивать показатели, характеризующие деятельность медицинских организаций, применять статистические методы обработки данных, получать результирующую таблицу: число случаев, среднее, стандартная ошибка, ошибка среднего и интерпретировать полученные результаты</p> <p>Владеет: методикой исследования здоровья населения; методиками сбора, статистической обработки и анализа информации.</p>	<p>ПК – 4 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков</p>
<p>Знает: методы диагностики, диагностические у возможности методов непосредственного исследования больного, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая СКТ, МРТ, эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику)</p> <p>Умеет: осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе</p>	<p>ПК – 5 - готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>

<p>традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; проводить рентгеновские исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований по результатам проведенных исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях</p> <p>Владеет: на основе полученной информации диагностировать патологическое состояние, наметить дополнительные методы обследования.</p>	
<p>Знает: принципы получения анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте; фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в рентгеновских исследованиях; патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются рентгеновские методы; лучевую анатомию и лучевую физиологию органов и систем человека; лучевую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека; принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании рентгеновских методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений</p> <p>Умеет: осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; проводить рентгеновские исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; оформлять протоколы проведенных рентгеновских исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих</p>	<p>ПК – 6 - готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов</p>

<p>лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования; обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного рентгеновского исследования; оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении рентгеновских исследований</p> <p>Владеет: навыками ведения приема в рентгенодиагностическом кабинете стационара и поликлиники; эксплуатации рентгенодиагностического аппарата в режиме просвечивания и производства снимков при обследовании больных; проведение дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; методиками осуществления рентгенологических исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обзорного рентгенологического исследования головы и шеи, органов грудной полости, брюшной полости, скелета, обзорную и прицельную рентгенографию в стандартных и специальных проекциях; - контрастного рентгенологического исследования желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы; - обоснованным применением функциональных проб и фармакологических средств; - рентгенологическими исследованиями мягких тканей и молочной железы; - анализ рентгенограммы органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях, истолкование патоморфологической основы; - определение необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, радионуклидной диагностики); - проведение дифференциальной диагностики, составления протокола 	
---	--

<p>рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения;</p> <p>- оказание первой помощи при возникновении аварий в рентгенологическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с рентгенологическими исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс и т.д.)</p>	
<p>Знает: методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного терапевтического, хирургического и инфекционного профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы, ультразвуковую диагностику)</p> <p>Умеет: использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению и формированию здорового образа жизни; разрабатывать профилактические программы</p> <p>Владеет: методами организации гигиенического образования и воспитания населения; методикой определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.</p>	<p>ПК - 7 - готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p>
<p>Знает: Конституцию РФ, законы и иные нормативные правовые акты РФ в сфере здравоохранения; основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информации в пределах практического применения методов рентгеновской диагностики; физические принципы взаимодействия излучений с веществом, основы радиационной биологии и радиационной защиты, клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов; принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных радиологических информационных систем,</p>	<p>ПК - 8 - готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>

<p>систем архивирования данных о пациенте; приказы и другие нормативные акты РФ, определяющие деятельность службы лучевой диагностики и отдельных ее структурных подразделений; основы трудового законодательства; правила внутреннего распорядка, правила по охране труда и пожарной безопасности (в том числе при эксплуатации лучевого медицинского оборудования)</p> <p>Умеет: - использовать информацию о здоровье взрослого и детского населения в деятельности медицинских организаций; анализировать информацию о состоянии здоровья населения; составлять перечень мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности профилактической помощи населению формированию здорового образа жизни; разрабатывать профилактические программы.</p> <p>Владеет: методами организации гигиенического образования и воспитания населения; методикой определения влияния факторов окружающей среды на здоровье населения или отдельных его групп.</p>	
<p>Знает: принципы ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях; клиническую картину патологий опорно-двигательной системы</p> <p>Умеет: анализировать медицинскую документацию; знает основные статистические показатели.</p> <p>Владеет: основными медико-статистическими показателями качества оказания медицинской помощи и тактикой лечения больных с патологией опорно-двигательной системы.</p>	<p>ПК - 9- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>
<p>Знает: принципы организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации</p> <p>Умеет: проводить неотложную лучевую диагностику</p> <p>Владеет: методами рентгенологического исследования в условиях оказания неотложной помощи</p>	<p>ПК - 10- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации</p>

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или

индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Задачи государственной итоговой аттестации:

1. Приобретение профессиональных знаний и умений.
2. Формирование у обучаемого клинического мышления.
3. Овладение практическими навыками и компетенциями.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации, является итоговой аттестацией обучающихся в ординатуре и включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация ординаторов по специальности 31.08.09 «Рентгенология» относится к блоку 3 базовой части основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки кадров высшей квалификации и завершается присвоением квалификации врач-травматолог-ортопед.

Государственная итоговая аттестация носит тесную межпредметную связь с дисциплинами, входящими в структуру учебного плана указанной специальности.

Имеет трудоемкость 3 ЗЕТ (108 часов).

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень освоения следующих компетенций выпускников ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 года № 1051:

4. ОБЪЕМ И ВИДЫ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа (всего)	-				
В том числе:					
Занятия лекционного типа	-				
Занятия семинарского типа (в т.ч. практические занятия)	-				
Самостоятельная работа (всего)	108				+
Итоговая форма контроля – Экзамен					+
Общая трудоемкость часы	108				108
зачетные единицы*	3				3

5. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой государственной итоговой аттестации ординаторов, в соответствии с ФГОС, является государственный экзамен. Структура государственного экзамена определяется программой ГИА по специальности ординатуры и состоит из 3 этапов: тестирование, проверка практических навыков, итоговое собеседование.

Государственный экзамен проводится по дисциплине и (или) модулям образовательной программы ординатуры, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится устно и письменно (в зависимости от этапа экзамена).

1 Этап - Компьютерное тестирование. Предлагается 1 вариант тестов из 100 вопросов по основным разделам изучаемых дисциплин. Результаты считаются положительными при правильном решении более 70% вопросов.

2 Этап - Оценка практических умений и навыков. Практические навыки оцениваются по умению ординатора правильно и полноценно изучить все представленные лучевые изображения, оценить результаты всех дополнительных методов обследования. Кроме этого, ординатору предлагается оценить данные лабораторного и инструментального обследования (общие анализы крови, биохимическое исследование крови, результаты рентгенологического КТ и МРТ исследования скелета и мягких тканей сегментов, таза и позвоночника).

Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются как "зачтено" или "не зачтено". Зачет практических навыков оценивается при их выполнении на отлично, хорошо и удовлетворительно. При оценке неудовлетворительно - практические навыки не зачитываются.

Критерии оценки:

Отлично - ординатор правильно выполняет все предложенные навыки и правильно их интерпретирует.

Хорошо - ординатор в основном правильно выполняет предложенные навыки, интерпретирует их и самостоятельно может исправить выявленные преподавателем отдельные ошибки.

Удовлетворительно - обучающийся ориентируется в основном задании по практическим навыкам, но допускает ряд существенных ошибок, которые исправляет с помощью преподавателя.

Неудовлетворительно - обучающийся не справился с предложенным заданием, не может правильно интерпретировать свои действия и не справляется с дополнительным заданием.

3 Этап - Собеседование. Проводится по ситуационным задачам. Оцениваются знания по основным разделам рентгенологии. На третьем этапе квалификационного экзамена проводится заключительное собеседование квалификационной комиссии (предлагаются экзаменационные билеты). Проверяется способность экзаменуемого в использовании приобретенных знаний, умений и практических навыков для решения профессиональных задач врача-рентгенолога. Результаты собеседования оцениваются по пятибалльной системе.

Критерии оценки:

- Отлично – обучающийся правильно ставит диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, учебника и дополнительной литературы.
- Хорошо – обучающийся правильно ставит диагноз, но допускает неточности при его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы.
- Удовлетворительно – обучающийся в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией. Допускает существенные ошибки при ответе на

вопросы, демонстрируя поверхностные знания предмета.

- Неудовлетворительно – обучающийся не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз. Не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы.

По результатам трех этапов экзамена выставляется итоговая оценка по квалификационному экзамену по специальности “Рентгенология”. В зависимости от результатов квалификационного экзамена комиссия открытым голосованием принимает решение “Присвоить звание (квалификацию) специалиста “врач-рентгенолог” или “Отказать в присвоении звания (квалификации) специалиста “врач-рентгенолог”. Результаты экзамена фиксируются в протоколе.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры.

Лицам, не прошедшим итоговой государственной аттестации или получившим на итоговой государственной аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы ординатуры и (или) отчисленные из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно установленным в организации.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Раздел 1. Общие вопросы и методы лучевой диагностики.

Методы лучевой диагностики: рентгенодиагностика, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, ультразвуковое исследование, радионуклидная диагностика, методы интервенционной радиологии.

Знакомство с отделениями (с кабинетами) лучевой диагностики. Принципы противолучевой защиты медицинского персонала и пациентов.

Раздел 2. Лучевая диагностика в пульмонологии.

Методы лучевой диагностики патологии бронхо-легочной системы. Бронхография. Ангиопульмография. Возможности и методики МРТ, КТ, УЗИ, радионуклидных исследований в диагностике патологии дыхательной системы.

Рентгенологические симптомы и синдромы патологии легочной ткани:

- синдром затемнения легочного поля,
- синдром просветления легочного поля,
- синдром круглой тени в легочном поле,
- синдром кольцевидной тени в легочном поле,
- синдром очагов в легочном поле,
- синдром патологического изменения корня легкого,
- синдром патологических изменений легочного рисунка.

Раздел 3. Лучевое исследование органов средостения.

Рентгенологические синдромы заболеваний сердца и сосудов: митральная, аортальная и трапециевидные формы тени средостения, синдромы ограниченного сужения и ограниченного расширения сосуда.

Лучевая дифференциальная диагностика заболеваний сердечнососудистой системы (ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, тромбозов и др.).

Лучевая диагностика при неотложных состояниях в грудной полости (ранения грудной клетки, пневмоторакс, ателектаз, выпот в плевральной полости и др.).

Раздел 4. Лучевая диагностика патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

Лучевая диагностика травм и заболеваний мочевыделительной системы. Алгоритм лучевой диагностики при почечной колике, нефрогенной артериальной гипертензии; разрыве капсулы почки, мочеточника, мочевого пузыря, уретры. Острая задержка мочи.

Лучевая диагностика патологии желудочно-кишечного тракта (пищевода, желудка, кишечника).

Лучевая диагностика патологии гепато-билиарной системы (печени, желчевыводящих путей, желчного пузыря, поджелудочной железы).

Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения, требующих хирургического вмешательства (острая кишечная непроходимость, инородные тела, перфорация полого органа).

Раздел 5. Лучевое исследование костно-суставной системы.

Классификация патологии костно-суставной системы (по Н.С. Косинской и Д.Г. Рохлину). Основные группы отклонений от нормы, выявляемые при рентгенологических исследованиях. Рентгенологические симптомы, связанные с изменениями костной структуры, формы, размеров кости и околокостных тканей.

Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний скелета (вывих, перелом, остеомиелит, опухоли костей и др.).

Лучевая диагностика патологии суставов (артрозы, артриты, выпот в суставной сумке, разрыв связок и др.).

Раздел 6. Лучевая диагностика поверхностно-расположенных органов.

Лучевая диагностика заболеваний молочных желез (мастопатии, доброкачественные и злокачественные опухоли молочных желез и др.).

Маммография, обзорные и прицельные рентгеновские снимки, УЗ-исследования. Основные признаки заболеваний молочных желез.

Возможности и методики МРТ, КТ, УЗИ, радионуклидных исследований в диагностике заболеваний щитовидной железы (диффузные и очаговые поражения).

Раздел 7. Лучевая диагностика в неврологии.

Методы лучевой диагностики при заболеваниях и повреждениях черепа, головного и спинного мозга, позвоночника.

Признаки нарушения мозгового кровотока (ишемический и геморрагический инсульты), гипертензионного синдрома, опухолей головного и спинного мозга.

Вертеброгенный болевой синдром. Воспалительные, травматические, дегенеративно-дистрофические заболевания. Грыжи межпозвонковых дисков.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств ГИА

№ п/п	Контролируемые этапы (разделы)	Индекс контролируемой компетенции	Оценочные средства		Способ контроля
			Наименование	№ заданий	

7.2. Оценочные средства для государственной итоговой аттестации

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Коды формируемых компетенций	Оценочные средства
УК-1 УК-2 УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10	<p>1. Рентгенология как клиническая дисциплина. Предмет рентгенологии и ее место в современной клинической медицине.</p> <p>2. Построение рентгенологического диагноза.</p> <p>3. Рентгенологические симптомы и синдромы.</p> <p>4. Составление протокола рентгенологического исследования.</p> <p>5. Закономерности формирования рентгеновского изображения.</p> <p>6. Методы получения рентгенологического изображения.</p> <p>7. Принципы получения новых методов лучевой диагностики.</p> <p>8. Биологическое действие ионизирующих излучений. Дозиметрия.</p> <p>9. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения при рентгенологических исследованиях.</p> <p>10. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.</p> <p>11. Лучевая диагностика травматических повреждений костей мозгового черепа.</p> <p>12. Лучевая диагностика травматических повреждений костей лицевого черепа.</p> <p>13. Лучевая диагностика опухолей головного мозга.</p> <p>14. Лучевая диагностика опухолей спинного мозга.</p> <p>15. Рентгенодиагностика повреждений и заболеваний органа зрения.</p> <p>16. Лучевая диагностика заболеваний гипофиза.</p> <p>17. Рентгенодиагностика заболеваний носоглотки и околоносовых пазух.</p> <p>18. Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов грудной полости.</p> <p>19. Лучевая диагностика инфаркта миокарда.</p> <p>20. Лучевое исследование при ишемической болезни сердца.</p> <p>21. Лучевая диагностика миокардита.</p> <p>22. Лучевая диагностика перикардитов.</p> <p>23. Лучевое исследование при митральных пороках сердца</p> <p>24. Лучевое исследование при аортальных пороках сердца</p> <p>25. Рентгенодиагностика острых воспалительных заболеваний бронхов и легких.</p> <p>26. Рентгенодиагностика первичных острых пневмоний.</p> <p>27. Рентгенодиагностика вторичных острых пневмоний.</p> <p>28. Рентгенодиагностика хронических воспалительных и нагноительных заболеваний бронхов и легких.</p> <p>29. Рентгенодиагностика паразитарных и грибковых заболеваний легких.</p> <p>30. Рентгенодиагностика заболеваний плевры, дифференциальная диагностика.</p>

31. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика пневмокониозов
32. Рентгенодиагностика первичного туберкулеза легких.
33. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика туберкулемы легкого.
34. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика инфильтративного туберкулеза легких.
35. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика очагового туберкулеза легких.
36. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика диссеминированного туберкулеза легких.
37. Рентгенодиагностика метастатических опухолей лёгких.
38. Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей бронхов и легких.
39. Рентгенодиагностика центрального рака легкого.
40. Рентгенодиагностика периферического рака легкого.
41. Рентгенодиагностика эмфиземы легких.
42. Рентгенодиагностика травматического поражения органов грудной клетки и пневмоторакса.
43. Рентгенодиагностика патологических состояний обуславливающих острую дыхательную недостаточность.
44. Неотложная рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.
45. Рентгенодиагностика опухолей средостения.
46. Рентгенодиагностика изменений в легких при опухолях кроветворной и лимфоидной тканей.
47. Рентгенодиагностика изменений органов грудной полости после оперативного и лучевого лечения.
48. Рентгеноанатомия глотки и пищевода.
49. Рентгенодиагностика заболеваний глотки и пищевода.
50. Аномалии и пороки развития глотки и пищевода.
51. Рентгенодиагностика инородных тел и ожогов пищевода, дифференциальная диагностика с ахалазией пищевода.
52. Рентгенодиагностика грыж пищеводного отверстия диафрагмы и их осложнений.
53. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика опухолей пищевода.
54. Особенности рентгенодиагностики оперированного пищевода.
55. Ранние и поздние осложнения оперированного пищевода.
56. Лучевое исследование при тупой травме живота.
57. Рентгеноанатомия желудка и двенадцатиперстной кишки.
58. Аномалии и пороки развития желудка.
59. Рентгенодиагностика гастритов и язвенной болезни желудка
60. Рентгенодиагностика дуоденитов и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.
61. Рентгенодиагностика осложнений язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
62. Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей желудка.
63. Рентгенодиагностика злокачественных опухолей желудка.
64. Рентгенодиагностика кардиоэзофагеального рака желудка.
65. Рентгенодиагностика рака выходного отдела желудка.
66. Особенности рентгеносемиотики оперированного желудка.
67. Рентгеносемиотика ранних осложнений после операций на желудке.
68. Несостоятельность эзофаго-гастро, еюно-еюно анастомозов.
69. Рентгенодиагностика анастомозитов.
70. Рентгенодиагностика разлитого и ограниченного перитонитов.
71. Рентгеносемиотика поздних осложнений после операций на желудке.
72. Рентгенодиагностика синдрома приводящей петли. Синдром Золлингера-Эллисона.

73. Рентгенодиагностика рецидивов в области анастомоза после операций желудка. Рак культи желудка.
74. Рентгеносемиотика аномалий, пороков развития и заболеваний тонкой кишки.
75. Рентгенологическая диагностика болезни Крона.
76. Рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных опухолей тонкой кишки.
77. Особенности рентгенодиагностики поражений тонкой кишки при системных злокачественных заболеваний.
78. Лучевая диагностика аномалий и пороков развития поджелудочной железы.
79. Особенности рентгенодиагностики воспалительных заболеваний поджелудочной железы.
80. Лучевая диагностика острого и хронического панкреатита.
81. Лучевая диагностика опухолей и кист поджелудочной железы.
82. Рентгенодиагностика рака панкреатодуоденальной зоны.
83. Особенности рентгенодиагностика брюшной полости после обширных панкреатодуоденальных резекций.
84. Рентгеносемиотика аномалий и пороков развития печени и желчных путей.
85. Лучевое исследование функции печени.
86. Лучевая диагностика диффузных заболеваний печени.
87. Лучевая диагностика очаговых заболеваний печени.
88. Лучевая диагностика острых и хронических гепатитов.
89. Лучевая диагностика цирроза печени.
90. Лучевая диагностика опухолей печени.
91. Лучевая диагностика заболеваний сосудов печени.
92. Лучевая диагностика метастатического поражения печени.
93. Лучевая диагностика образований печени неопухолевой природы.
94. Лучевая диагностика синдрома портальной гипертензии.
95. Лучевая диагностика холециститов и холелитиаза.
96. Лучевая диагностика при синдроме билиарной гипертензии.
97. Лучевая диагностика постхолецистэктомического синдрома.
98. Лучевая диагностика рака желчного пузыря и внепеченочных желчных протоков.
99. Особенности лучевого исследования после операций на печеночных и желчных путях.
100. Лучевая диагностика ранних и поздних осложнений после операций на печени и желчных путях.
101. Рентгенодиагностика кист, инфарктов, абсцессов селезенки.
102. Лучевая диагностика образований селезенки.
103. Рентгенодиагностика кишечной непроходимости.
104. Лучевая диагностика аномалий, пороков развития и заболеваний толстой кишки.
105. Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний толстой кишки.
106. Рентгенодиагностика хронического неязвенного колита.
107. Рентгенодиагностика неспецифического язвенного колита.
108. Рентгенодиагностика синдрома раздражённой кишки.
109. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки.
110. Рентгенодиагностика злокачественных опухолей толстой кишки.
111. Особенности рентгеносемиотики рака слепой кишки.
112. Особенности рентгеносемиотики рака восходящей части и печеночного изгиба ободочной кишки.
113. Особенности рентгеносемиотики рака поперечной части, селезеночного изгиба и проксимальной трети нисходящей ободочной кишки.
114. Особенности рентгеносемиотики рака дистальной части нисходящей ободочной и сигмовидной кишок.

	<p>115. Рентгенодиагностика рака прямой кишки.</p> <p>116. Рентгенологическая семиотика изменения костной структуры.</p> <p>117. Рентгенодиагностика дисплазий скелета.</p> <p>118. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей и суставов.</p> <p>119. Рентгенодиагностика заживления переломов костей и их осложнений.</p> <p>120. Рентгенодиагностика травматических повреждений позвоночника.</p> <p>121. Рентгенодиагностика остеомиелита.</p> <p>122. Рентгенодиагностика туберкулеза позвоночника.</p> <p>123. Рентгенодиагностика костно-суставного туберкулеза.</p> <p>124. Рентгенодиагностика анкилозирующего спондилита (болезнь Бехтерева).</p> <p>125. Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических поражений суставов.</p> <p>126. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика ревматоидного артрита.</p> <p>127. Лучевое исследование при окклюзивных поражениях периферических сосудов.</p> <p>128. Рентгенодиагностика дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника.</p> <p>129. Лучевая диагностика опухолей мягких тканей.</p> <p>130. Лучевое исследование почек.</p> <p>131. Рентгенодиагностика доброкачественных опухолей костей.</p> <p>132. Рентгенодиагностика первичных злокачественных опухолей костей.</p> <p>133. Рентгенодиагностика и дифференциальная диагностика вторичных злокачественных опухолей костей.</p> <p>134. Рентгенодиагностика аномалий развития почек.</p> <p>135. Рентгенодиагностика опухолей почек.</p> <p>136. Лучевая диагностика образований яичников.</p> <p>137. Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний почек.</p> <p>138. Лучевая диагностика опухолей матки.</p> <p>139. Рентгенодиагностика мочекаменной болезни.</p> <p>140. Лучевое исследование при артериальной гипертензии почечного генеза.</p> <p>141. Рентгенодиагностика злокачественных опухолей молочных желез.</p> <p>142. Рентгенодиагностика доброкачественных новообразований молочных желез.</p> <p>143. Особенности лучевого исследования ранних и поздних осложнений операций на молочных железах.</p> <p>144. Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний мочевого пузыря.</p> <p>145. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы.</p> <p>146. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников.</p> <p>147. Рентгенодиагностика с применением методики линейной томографии.</p> <p>148. Особенности компьютерной томографии в диагностике различных патологических процессов.</p> <p>149. МР-диагностика как метод выбора при различных целях диагностического поиска.</p>
--	--

Критерии и шкала оценки:

«Отлично» – дан полный развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком, широко используются термины. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные ординатором самостоятельно в процессе ответа.

«Хорошо» – дан полный развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком, используются термины. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные ординатором с помощью преподавателя.

«Удовлетворительно» – дан полный, однако недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, используются термины. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые ординатор затрудняется исправить самостоятельно.

«Неудовлетворительно» – дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Изложение материала фрагментарно, нелогично. Ординатор не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа ординатора не только на поставленный вопрос, но и на другие дополнительные вопросы.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ВРАЧА – РЕНТГЕНОЛОГА

Перечень практических навыков

1. Написание протоколов проведения различных методов и методик рентгенологического исследования органов и систем.
2. Написание протоколов проведения различных методов и методик компьютерной томографии.
3. Проведение рентгеноскопии и рентгенографии органов грудной клетки (прицельная и обзорная).
4. Проведение послойного (томографического) исследования органов грудной клетки.
5. Проведение компьютерно-томографического исследования грудной полости.
6. Проведение исследования органов грудной полости при контрастировании пищевода.
7. Проведение рентгеноскопии и рентгенографии сердца (4 проекции) контрастированием пищевода.
8. Проведение латерография при исследовании органов грудной полости.
9. Проведение рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта (скопия и графия) по классической методике.
10. Проведение рентгенологического исследования верхних отделов пищеварительного тракта (скопия и графия) при контрастировании воздухом и одномоментном двойном контрастировании.
11. Проведение беззондовой релаксационной дуоденографии.
12. Проведение рентгенологического исследования толстой кишки (скопия и графия) по классической методике.
13. Проведение рентгенологического исследования толстой кишки (скопия и графия) при контрастировании воздухом и одномоментном двойном контрастировании.
14. Проведение рентгенологического исследования при подозрении на острое состояние в грудной полости.
15. Проведение рентгенологического исследования при подозрении на острое состояние в брюшной полости.
16. Проведение исследования верхних отделов мочевыводящих путей (обзорная урография).
17. Проведение экскреторной урографии.
18. Проведение компьютерно-томографического исследования брюшной полости.
19. Проведение рентгенологического исследования костно-суставной системы при травме и других заболеваниях.

20. Проведение рентгенологического исследования позвоночника при подозрении на остеохондроз (обзорные рентгенограммы и функциональные пробы).
21. Проведение рентгенологического исследования костно-суставной системы артрозах.
22. Проведение рентгенологического исследования черепа (обзорные рентгенограммы).
23. Проведение рентгенологического исследования турецкого «седла».
24. Проведение рентгенологического исследования придаточных пазух носа.
25. Проведение компьютерно-томографического исследования черепа.

Критерии и шкалы оценки:

- критерии оценивания – правильное решение задач;
- показатель оценивания – процент правильно решенных задач;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:
 - высокий (отлично) - более 80% правильно решенных задач;
 - достаточный (хорошо) – от 60 до 80 % правильно решенных задач;
 - пороговый (удовлетворительно) – от 50 до 60% правильно решенных задач;
 - критический (неудовлетворительно) – менее 50% правильно решенных задач.

ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

БИЛЕТ 1

1. Основные методы рентгенологического исследования.
2. Рентгенодиагностика врожденного вывиха бедра.
3. Дифференциальная диагностика периферического рака легкого.

БИЛЕТ 2

1. Томография, принцип построения изображения преимущества метода.
2. Рентгенологическое исследование при синдроме Штейн-Ливенталя.
3. Рентгеносемиотика врожденных септальных пороков сердца.

БИЛЕТ 3

1. Принципы функциональной рентгенодиагностики.
2. Рентгенодиагностика врожденного пилоростеноза.
3. Рентгенодиагностика центрального рака легкого.

БИЛЕТ 4

1. Искусственное контрастирование в рентгенологии.
2. Рентгенодиагностика перикардитов.
3. Рентгенодиагностика непроходимости кишечника.

БИЛЕТ 5

1. Формирование рентгеновского изображения и его особенности.
2. Изменения в легких при лейкозах.
3. Рентгенодиагностика хронического пиелонефрита.

БИЛЕТ 6

1. Построение рентгенологического диагноза.

2. Рентгенодиагностика экссудативного плеврита.
3. Рентгенодиагностика поликистоза почек.

БИЛЕТ 7

1. Строение атома. Изотопы.
2. Классификация доброкачественных опухолей бронхов и легких.
3. Рентгенологическое исследование оперированного желудка.

БИЛЕТ 8

1. Основные свойства рентгеновых лучей.
2. Рентгенологические признаки нарушения гемодинамики малого круга.
3. Рентгенодиагностика грыж слабых мест диафрагмы.

БИЛЕТ 9

1. Устройство и работа рентгеновской трубки.
2. Методики рентгенологического исследования сердца и сосудов.
3. Дифференциальная диагностика ахалазии пищевода.

БИЛЕТ 10

1. Рентгенодиагностические аппараты: электрическая схема, классификация.
2. Рентгенодиагностика митрального стеноза.
3. Рентгеноанатомия пищевода.

БИЛЕТ 11

1. Рентгеновская Фототехника.
2. Классификация опухолей и кист средостения.
3. Колит: Функциональные и морфологические рентген. симптомы.

БИЛЕТ 12

1. Биологическое действие ионизирующего излучения.
2. Рентгенодиагностика фиброзно-кавернозного туберкулеза легких.
3. Рентгенодиагностика проникающего ранения брюшной полости.

БИЛЕТ 13

1. Дозиметрия: способы регистрации ионизирующего излучения, понятие о дозе.
2. Рентгенодиагностика ОАП.
3. Контрастные методы рентгенологического исследования в урологии.

БИЛЕТ 14

1. Меры защиты персонала и пациентов при рентгенологическом исследовании.
2. Дифференциальная диагностика стеноза устья и недостаточности клапана аорты.
3. Общая Рентгеносемиотика рака желудка.

БИЛЕТ 15

1. Рентгеноанатомия мозгового черепа.
2. Рентгенодиагностика инфильтративных форм туберкулеза легких.
3. Классификация врожденных аномалий почек. Рентгенологическая картина дистопии почки.

БИЛЕТ 16

1. Методики рентгенологического исследования головного мозга.

2. Рентгеносемиотика заболеваний аорты.
3. Рак толстой кишки: клинико-рентгенологическая симптоматика рака правой и левой половины.

БИЛЕТ 17

1. Методики рентгенологического исследования глаза и глазницы.
2. Рентгеносемиотика заболеваний легких.
3. Дифференциальная диагностика рака желудка.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» (ординатура)

ПРИМЕРЫ тестовых заданий по специальности Рентгенология (ОРДИНАТУРА)

Инструкция: выберите один правильный ответ:

1. Каким приказом регламентируется деятельность службы лучевой диагностики?
Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета определяется...

- а) администрацией.
- б) наличием технического паспорта.
- в) наличием санитарного паспорта.
- г) заведующим рентгеновским отделением (кабинетом).

Ответ: в

2. Персонал рентгеновского отделения (кабинета) относят к группе "А" согласно...

- а) приказу администрации.
- б) техническому паспорту.
- в) санитарному паспорту.

Ответ: а

3. Область рентгеновского излучения лежит между...

- а) радиоволнами и магнитным полем;
- б) инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями;
- в) ультрафиолетовым излучением и гамма-излучением;
- г) радиоволнами и инфракрасным излучением.

Ответ: в

4. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

- А. Проникающая способность
- Б. Преломление в биологических тканях
- В. Скорость распространения излучения
- Г. Способность к ионизации атомов

Ответ: г

5. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению?

- А. Мышечная ткань
- Б. Миокард
- В. Эпителиальная ткань
- Г. Кроветворная ткань

Ответ: Г

6. Единица Зиверт равна...

- а) 100 рад.
- б) 10 бэр.
- в) 0,1 Грей.
- г) 100 миллирентген.

Ответ: а

7. Один Грей равен...

- а) 100 рад

- б) 10000 рад
- в) 1000 рад
- г) 10 рад

Ответ: а

8. В стационарных рентгеновских аппаратах используется...

- а) переменный ток.
- б) выпрямленный ток.
- в) постоянный ток.

Ответ: б

9. Величина сетевого напряжения в рентгеновском кабинете измеряется...

- а) киловольтметром.
- б) миллиамперметром.
- в) вольтметром.

Ответ: в

10. В какой период менструального цикла рентгенологическое исследование наиболее безопасны?

- А. Во вторую неделю после окончания менструации
- Б. В любой период
- В. В первую неделю после окончания менструации
- Г. Перед очередной менструацией

Ответ: а

11. Точкой опоры при рентгенографии скуловых костей является...

- а) подбородок.
- б) нос.
- в) лоб.

Ответ: а

12. Наклон луча при обзорной рентгенографии затылочной кости:

- А. Краниально 45 град.
- Б. Краниально 30-45 град.
- В. Краниально 15 град.
- Г. Каудально 15 град.

Ответ: б

Инструкция: установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный компонент правой колонки. Каждый пронумерованный элемент правой колонки может быть выбран один раз, более одного раза или не выбран совсем.

13. Установите соответствие:

Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптом
А. грудной локализации Б. поясничной локализации	1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка 2. Деформация контура поясничной мышцы 3. Расширение паравертебральных мягких тканей 4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки

Ответ: а-3; б-2

14. Установить соответствие:

Патологическое состояние	Локализация изменений, выявляемых рентгенологически
А. Сирингомиелия Б. Спинная сухотка	1. Череп 2. Позвоночник 3. Суставы верхних конечностей

	4. Суставы нижних конечностей
--	-------------------------------

15. Установить соответствие:

Вид периостита	Патологическое состояние
А. Спиккулообразный	1. Остеомиелит
Б. Бахромчатый	2. Остеогенная саркома
В. Линейный	3. Ушиб кости

Ответ: А-2; Б-1; В-1,2,3

16. Установить соответствие:

Вид периостита	Патологическое состояние
А. Линейный	1. Остеомиелит
Б. В виде козырька	2. Сифилис
В. Бахромчатый	3. Остеогенная саркома
Г. Слоистый	4. Ушиб кости
Д. Кружевной	5. Опухоль Юинга
Е. Спиккулообразный	

Ответ: А-1,4; Б-3; В-1; Г-1,5; Д-2; Е-3

17. Установить соответствие:

Рентгенологические симптомы	Патологическое состояние
А. Изменение рентгеновской суставной щели	1. Артрит
Б. Деформация суставных концов	2. Артроз
В. Нарушение соотношений суставных концов	
Г. Изменение субхондральных пластинок	
Д. Клиновидная перестройка структуры суставных концов	

ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» (ординатура)

Ситуационная задача №1: В травматологическое отделение поступил пациент М., 43 лет в состоянии алкогольного опьянения, с подозрением на перелом костей свода черепа. Какую рентгенологическую методику исследования черепа следует применить данному пациенту?

Ответ: Наиболее информативными в диагностике линейного перелома костей свода черепа являются прицельные контактные рентгенограммы.

Ситуационная задача №2: Женщина 34 лет предъявляет жалобы на боли в голове. На боковой краниограмме: резкое увеличение размеров турецкого седла (25x18 мм.). Дно седла вдавлено в пазуху основной кости, последняя затемнена. Контуры седла в заднем отделе не прослеживаются – деструкция. Спинка седла резко истончена – в виде нитеобразной полоски. О каком заболевании идет речь?

Ответ: Эндоселлярная опухоль.

Ситуационная задача №3: Мужчина 36 лет. Жалобы: кашель с отделением мокроты, слабость, одышку, боли в грудной клетке, температуру. Анамнез: заболел остро, повысилась температура до 39,5, озноб, боль в грудной клетке, сухой кашель. Амбулаторно проводилась противовоспалительная терапия. Через неделю температура

стала снижаться, появилась гнойная мокрота, которая отходила полным ртом в течение 1,5- 2 суток, затем количество мокроты уменьшилось, но в ней появились прожилки крови.

Объективно: состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, ЧД 32 в мин. Пульс 108 уд. в минуту, ритмичный. АД 100/70 мм.рт.ст. Тоны сердца приглушены. В крови лейкоцитоз, ускорение СОЭ. Перкуторно на ограниченном участке слева сзади на уровне VII ребра - тимпанит. Аускультативно в этой области дыхание с амфорическим оттенком.

При рентгенологическом исследовании в верхушечном сегменте нижней доли левого многополостное образование округлой формы с горизонтальным уровнем жидкости, размерами до 6 см в диаметре. Стенки полостного образования равномерные, внутренний контур гладкий. Наружные контуры нечеткие, окружающая легочная ткань инфильтративно уплотнена. При томографическом исследовании виден деформированный дренирующий бронх. Корень левого легкого расширен, бесструктурен.

Наиболее вероятный диагноз:

Ответ: Абсцесс легкого.

Ситуационная задача №4: Женщина 26 лет, стоящая на учете в психоневрологическом диспансере поступила в приемное отделение с подозрением на инородное тело грудного отдела пищевода. Какой метод рентгенологического исследования следует применить в данном случае? Методика проведения.

Ответ: Методика Ивановой-Подобед - прием чайной ложки густой бариевой взвеси с последующим смыванием ее со стенки пищевода приемом воды.

Ситуационная 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 однородный 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.

Наиболее вероятный диагноз:

Ответ: Саркома Юинга первого правого ребра

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ЦНМБ (<http://www.emll.ru>)

8.1. Основная литература

1. Курс медицинской рентгенологии [Текст: Электронная копия] : Для врачей и студентов / Под ред. С. А. Рейнберга ; Сост. Гольдштейн, И. Н. Иванов, Б. М. Кудиш [и др.]. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 1938 г. (Репродуцирован в 2013 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013).
2. Шехтер И. А. Курс медицинской рентгенологии и радиологии [Текст: Электронная копия] : [Для студентов мед. и стоматол. ин-тов] / Илья Александрович Шехтер и Александр Сергеевич Павлов. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 1959 г. (Репродуцирован в 2013 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013).
3. Неменов М. И. Рентгенология [Текст: Электронная копия] : часть общая / Михаил Исаевич Неменов. — 2-е, совершенно перераб. и значит. расшир. изд. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 1926 г. (Репродуцирован в 2013 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013).

8.2. Дополнительная литература

1. Зедгенидзе Г. А. Краткий курс рентгенологии и радиологии [Текст: Электронная копия] : [Для мед. ин-тов] / Георгий Артемьевич Зедгенидзе, Леонид Давидович Линденбрaten. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 1963 г. (Репродуцирован в 2013 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013).
2. Методические указания слушателям послевузовского образования по подготовке к практическим занятиям по учебному модулю дисциплины "рентгенология" "МРТ - современный высокотехнологичный метод медицинской визуализации в диагностике заболеваний внутренних органов и систем" [Текст] / Гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Сиб. гос. мед. ун-т" М-ва здравоохранения Рос. Федерации, каф. лучевой диагностики и лучевой терапии ; [сост.: А. В. Коробов и др.]. — Томск : Сибирский государственный медицинский университет, 2014 г. — 231 с. : ил. ; 20 см. — ISBN 978-5-93737-099-0.
3. Линденбрaten Л. Д. Справочник по рентгенологии и радиологии [Текст: Электронная копия] / Сост. Л. М. Фрейдин ; Под ред. акад. Г. А. Зедгенидзе. — Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). — 1972 г. (Репродуцирован в 2013 году) (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2013).

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. <http://www.medmatrix.org/MedicalMatrix> (медицинские журналы в электронном формате).
2. <http://content.nejm.org/> Журнал медицины Новой Англии (статьи, представленные в полном объеме).

3. <http://www.medicalstudent.com> MedicalStudent.com - цифровая библиотека авторитетной медицинской информации и медицинским образованием для всех студентов медицины (иностранные полнотекстовые справочники, книги и журналы).
4. <http://www.slackinc.com/matrix-> Медицинская матрица (иностранные полнотекстовые книги, журналы, выход на medline).
5. LibNavigator- удобный инструмент для поиска библиографических описаний, обеспечивает доступ к полнотекстовым документам электронных коллекций, помощник при составлении библиографических справочников.
6. <https://arbicon.ru/>- крупнейшая межведомственная межрегиональная библиотечная сеть страны, располагающая мощным совокупным информационным ресурсом и современными библиотечно-информационными сервисами.
7. MEDLINE withFullText- доступ к фондам национальной библиотеки национальных медицинских институтов США.
8. Федеральная электронная медицинская библиотека- электронная справочная система Министерства здравоохранения РФ.
9. <http://window.edu.ru/>— Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет - ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.
10. <http://www.twirpx.com/>- Сайт полнотекстовых документов для учебного процесса по различным направлениям, в том числе и по медицине. Медицинские дисциплины включают в себя более 16 тысяч полнотекстовых изданий. Необходима только регистрация пользователя для получения доступа к полному тексту.
11. <http://6years.net/> – Сайт, позволяющий получить через регистрацию и свободный доступ к полнотекстовым документам, обучающим учебным фильмам и многому другому, необходимому для учебного процесса.
12. <http://www.med-site.narod.ru/>- Электронная медицинская энциклопедия (представлены описания различных заболеваний, справочник лекарств и др.).
13. <http://medicinform.net/>— Медицинская информационная сеть (представлена подборка статей по медицине и здоровью, рефераты и истории болезней, коллекция полнотекстовых бесплатных версий книг.
14. <http://www.pnas.org> –труды национальной академии наук США.
15. <http://www.sciencedirect.com>– архив научных журналов.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей манипуляции, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
- анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Материально-техническая база НИИ НДХиТ соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС ЦНМБ). Электронно- библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее. Электронная библиотека обеспечивает возможность одновременного доступа более 25 процентов обучающихся по программе ординатуры.