

Содержание

I. Общие положения

II. Требования к государственной итоговой аттестации

III. Государственная итоговая аттестация

IV. Критерии оценки ответа выпускника

V. Рекомендуемая литература

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности по специальности 31.08.09 Рентгенология разработана на основании:

– Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.03.2016) «Об образовании в Российской Федерации» (опубликован в издании «Собрание законодательства Российской Федерации», 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388; № 30, ст. 4217, ст. 4257, ст. 4263; 2015, № 1, ст. 42, ст. 53, ст. 72; № 14, ст. 2008; № 27, ст. 3951, ст. 3989; № 29, ст. 4339, ст. 4364; № 51, ст. 7241; 2016, № 1, ст. 8, ст. 9, ст. 24, ст. 78);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.59 Рентгенология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.07.2021, регистрационный номер N 64406) (далее – ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 N 160н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный N 54376;

– Приказа Минобрнауки России от 19.11.2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014 № 31136);

– Приказа Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016 № 41754);

– Устава Академии;

– Локальных нормативных актов, регулирующих организацию и проведение государственной итоговой аттестации.

1.2. Государственная итоговая аттестация в структуре программы ординатуры

Государственная итоговая аттестация относится в полном объеме к базовой части программы – Блок 3. Государственная итоговая аттестация – и завершается присвоением квалификации врач-рентгенолог

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

Трудоемкость освоения программы государственной итоговой аттестации выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология составляет 3 зачетных единицы, из них: 2 зачетных единицы приходятся на подготовку к государственному экзамену и 1 зачетная единица – государственные итоговые испытания в форме государственного экзамена.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности.

Обучающиеся допускаются к государственной итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология».

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается диплом об окончании ординатуры, подтверждающий получение высшего образования по программе ординатуры специальности 31.08.09 «Рентгенология».

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из организации с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственную итоговую аттестацию по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается организацией самостоятельно), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

III. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена, состоящего из двух этапов:

- 1) междисциплинарного тестирования;
- 2) устного собеседования по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Государственная итоговая аттестация включает оценку сформированности у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) путём оценки знаний, умений и владений в соответствии с содержанием программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 «Рентгенология» и , характеризующих их готовность к выполнению профессиональных задач соответствующих квалификации – врач-рентгенолог

Перечень компетенций, оцениваемых на государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (далее – УК):

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации.

		<p>УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта.</p> <p>УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его эффективности.</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p>УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала.</p> <p>УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала.</p> <p>УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности.</p> <p>УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения.</p> <p>УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентами.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.</p>	<p>УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.</p> <p>УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личного развития.</p> <p>УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории.</p> <p>УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.</p> <p>УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности.</p>

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать общепрофессиональными компетенциями:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.
Организационно-управленческая деятельность	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	ОПК-2.1. Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать

		<p>основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования.</p> <p>ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.</p>
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.</p> <p>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p>ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов.</p> <p>ОПК-4.4. Применяет лучевые методы исследований и интерпретирует полученные результаты.</p>
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах,	ОПК-5.1. Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного

	<p>диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>наблюдения ОПК-5.2. Знает алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования ОПК-5.3. Знает ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний ОПК-5.4. Знает принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп ОПК-5.5. Анализирует показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ОПК-5.6. Знает автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>
	<p>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>ОПК-6.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-6.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-6.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>
	<p>ОПК-7. Способен участвовать</p>	<p>ОПК-7.1. Знает и владеет методикой</p>

	<p>в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.</p>
--	---	--

Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями:

Категория профессиональных компетенций (обобщенная трудовая функция)	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)
<p>Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов</p>	<p>ПК-1.1 Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным ПК-1.2 Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации ПК-1.3 Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению ПК-1.4 Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического)</p>

		<p>и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>ПК-1.5 Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>ПК-1.6 Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>ПК-1.7 Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ПК-1.8 Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
	<p>ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p>ПК-2.1 Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ПК-2.2 Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ПК-2.3 Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной</p>

		<p>пациентом при исследовании</p> <p>ПК-2.4 Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p> <p>ПК-2.5 Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>ПК-2.6 Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</p> <p>ПК-2.7 Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>
	<p>ПК-3. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p>	<p>ПК-3.1. Составляет план работы и отчет о своей работе.</p> <p>ПК-3.2. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.</p> <p>ПК-3.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала.</p> <p>ПК-3.4. Использует в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.</p>
	<p>ПК -4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<p>ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-4.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p> <p>ПК-4.3. Участвует в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)).</p> <p>ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.</p>

І этап. Междисциплинарное тестирование

Междисциплинарное тестирование осуществляется по утвержденным материалам фонда оценочных средств, разработанных в соответствии с паспортом компетенций обучающихся по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

Индивидуальное тестирование обучающегося включает 100 тестовых заданий. Процедура междисциплинарного тестирования осуществляется в компьютерных классах ИГМАПО.

Примеры контрольно-измерительных материалов, выявляющих результаты освоения выпускником программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»:

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.

1. Установите соответствие:

Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптомом
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

2. Установить соответствие:

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

Ответ: А.-2; Б.-1; В.-1,2,3

3. Установить соответствие:

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

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

Инструкция: выберите один правильный ответ.

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. В стационарных рентгеновских аппаратах используется...

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

Ответ: б)

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

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

Ответ: в)

8. В какой период менструального цикла рентгенологическое исследование наиболее безопасно?

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

Ответ: А.

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

- а) подбородок.
- б) нос.
- в) лоб.

Ответ: а)

10. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета определяется...

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

Ответ: в)

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

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

Ответ: а)

12. 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)

II этап. Устное собеседование по дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников

Устное собеседование является одной из форм проведения государственного экзамена. Основой для устного собеседования являются экзаменационные билеты, включающие:

1. Контрольные вопросы, выявляющие теоретическую подготовку выпускника.
2. Контрольные задания, выявляющие практическую подготовку выпускника.
3. Ситуационная задача, выявляющая сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

Перечень контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку выпускника по специальности 31.08.09 «Рентгенология»:

1. Структура и организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ.
2. Вопросы управления и статистики.
3. Правовые основы рентгенологии
4. Планирование и организация последипломного обучения врачей с РФ
5. Психологические аспекты в рентгенологии
6. Закономерности формирования рентгеновского изображения
7. Методы получения рентгеновского изображения
8. Биологическое действие ионизирующего излучения
9. Дозиметрия рентгеновского излучения
10. Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
11. Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения
12. Неотложная лучевая диагностика
13. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца и сосудов
14. Рентгеносемиотика заболеваний костей и суставов
15. Лучевая диагностика заболеваний почек и верхних мочевых путей
16. Организация рентгеновского отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях

Перечень контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку выпускника по специальности 31.08.09 «Рентгенология»:

1. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
2. Основные методы рентгенологического исследования
3. Рентгеновская фототехника
4. Основы рентгеновской кинологии
5. Построение рентгенологического диагноза
6. Методики исследования заболеваний головы и шеи
7. Методики исследования заболеваний органов дыхания и средостения
8. Общая рентгеносемиотика заболеваний органов дыхания и средостения
9. Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний грудной полости

10. Методики исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости
11. Методики исследования заболеваний молочной железы
12. Общая рентгеносемиотика заболеваний молочной железы
13. Методики исследования сердца и сосудов
14. Методики исследования опорно-двигательной системы
15. Методики исследования мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
16. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей
17. Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта у детей
18. Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы у детей
19. Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовой системы у детей
20. Лучевая диагностика патологических состояний органов груди и живота у новорожденных

Примеры ситуационных задач, выявляющих сформированность компетенций выпускника, регламентированных образовательной программой ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология»:

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 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.

Наиболее вероятный диагноз:

Ответ: Саркома Юинга первого правого ребра.

Примеры экзаменационных билетов для собеседования, выявляющих сформированность компетенций выпускника, регламентированных образовательной программой ординатуры 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.
- 4.

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 Рентгено семиотика 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: клиничко-рентгенологическая симптоматика рака правой и левой половины.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА ВЫПУСКНИКА

4.1. Критерии оценки при междисциплинарном тестировании:

Отлично – правильных ответов 90-100%.

Хорошо – правильных ответов 80-89%.

Удовлетворительно - правильных ответов 70-79%.

Неудовлетворительно - правильных ответов 69% и менее.

4.2. Критерии оценки ответов обучающихся при собеседовании:

Характеристика ответа	Оценка
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	Отлично
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения</p>	Хорошо

Характеристика ответа	Оценка
<p>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 в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</p>	
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</p>	Удовлетворительно
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами</p>	Неудовлетворительно

Характеристика ответа	Оценка
<p>дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p>Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий</p>	

4.3. Критерии уровней подготовленности к решению профессиональных задач:

Уровень	Характеристика
Высокий (системный)	Действие осуществляется на уровне обоснованной аргументации с опорой на знания современных достижений медико-биологических и медицинских наук, демонстрируется понимание перспективности выполняемых действий во взаимосвязи с другими компетенциями
Средний (междисциплинарный)	Действие осуществляется на уровне обоснованной аргументации с использованием знаний не только специальных дисциплин, но и междисциплинарных научных областей. Затрудняется в прогнозировании своих действий при нетипичности профессиональной задачи
Низкий (предметный)	Действие осуществляется по правилу или алгоритму (типичная профессиональная задача) без способности выпускника аргументировать его выбор и обосновывать научные основы выполняемого действия

V. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика органов грудной клетки/ Ред. С.К. Терновой, Ред. В.Н. Троян, Ред. А.И. Шехтер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
- 2) Баженова, Ю.В. Лучевая диагностика репродуктивной системы женщин: учеб. пособие [для послевуз. образования врачей]/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 64 с.
- 3) Баженова, Ю.В. Лучевая диагностика оториноларингологических заболеваний: учеб. пособие [для послевуз. образования врачей]/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 76 с.
- 4) Баженова, Ю.В. Биологическое действие ионизирующего излучения: пособие для врачей/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 32 с.
- 5) Подашев, Б.И. Рентгеноанатомия сердца: практ. пособие/ Б.И. Подашев, Ю.В. Баженова, Н.С. Дрантусова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 40 с.
- 6) Дрантусова, Н.С. Лучевая диагностика интерстициальных заболеваний легких: практ. пособие/ Н.С. Дрантусова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 40 с.

Дополнительная литература

- 1) Атлас рентгеноанатомии и укладок: [рук. для врачей]/ Ред. М.В. Ростовцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.: ил
- 2) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в педиатрии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 386 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии)
- 3) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в стоматологии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)
- 4) Национальное руководство. Основы лучевой диагностики и терапии/ Ред. С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 992 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)
- 5) Конаган Филип Г. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы: пер. с англ./ Филип Г. Конаган, Филип Дж. О'Коннор, Дэвид А. Изенберг. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 464 с.: ил. - (Специализированное Оксфордское руководство по рентгенологии).

- 6) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика и терапия заболеваний костей и суставов/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.К. Морозов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
- 7) **"Путеводитель" по лучевой диагностике органов брюшной полости** (Атлас рентгено-, УЗИ-, КТ- и МРТ-изображений)/ Ред. Г.Е. Труфанов, Ред. В.В. Рязанов, Ред. А.С. Грищенко. - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014. - 432 с.
- 8) **Клинический практикум. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания. Альянс рентгенолога и фтизиатра/ Ред. Б.С. Кибрик; Ярослав. гос. мед. ун-т. - Ярославль, 2014. - 170 с**

Электронно-информационные ресурсы

- 1) Электронный каталог научно-медицинской библиотеки академии, включающий все виды изданий – Web-ИРБИС
- 2) «Труды сотрудников ИГИУВ/ИГМАПО» - библиографическая база данных - Web-ИРБИС
- 3) База данных «ПЕРИОДИКА»
- 4) Электронная полнотекстовая библиотека трудов ИГМАПО
- 5) Реферативный журнал «Медицина» ВИНТИ –/ на CD
- 6) «Консультант врача» - / на CD
- 7) Бюллетень регистрации НИР и ОКР / на CD
- 8) Сборник рефератов НИОКР И диссертаций –/ на CD
9. Кокрановская библиотека –/ на CD
10. ГАРАНТ – информационно-правовой портал
- 11) КОНСУЛЬТАНТ-ПЛЮС - информационно-правовой портал
- 12) КОЛЛЕКЦИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
- 13) НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU –
- 14) Библиографические ресурсы Некоммерческого Партнерства «МедАрт»
- 15) ЭБС «ВООК-UP»
- 16) ЭЛЕКТРОННЫЙ БИБЛИОТЕЧНЫЙ АБОНЕМЕНТ ЦНМБ
- 17) Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ им. Сеченова
- 18) Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной библиотеки им. Молчанова-Сибирского