

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.05.2024 12:45:31

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bde6d128b76218692f016463815b72a2ca00de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н.Ульянова))

Медицинский факультет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом лучевой диагностики

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ «ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА»

Специальность – 31.08.09 Рентгенология

Направленность (профиль) «Рентгенология»

Квалификация выпускников – Врач-рентгенолог

Программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Год начала подготовки – 2024

Чебоксары – 2024

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 557, Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227.

Программу составили:

Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней
с курсом лучевой диагностики,
доктор медицинских наук, доцент
В.Н. Диомидова

Профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней
с курсом лучевой диагностики,
доктор медицинских наук, доцент
Л.А. Тимофеева

ОБСУЖДЕНО:

На заседании кафедры пропедевтики внутренних
болезней с курсом лучевой диагностики
25 марта 2024 г., протокол № 8
Заведующий кафедрой
В.Н. Диомидова

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета
В.Н. Диомидова

Начальник отдела подготовки и
повышения квалификации
научно-педагогических кадров
С.Б. Харитонов

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.

Цель: определение государственной экзаменационной комиссией соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и принятие решения о присвоении квалификации «Врач-рентгенолог» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче ординатору диплома об окончании ординатуры.

Задачи:

- оценка объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи;
- оценить уровень и качество подготовки врача по рентгенодиагностике, которые он должен был приобрести в рамках ординатуры для дальнейшего самостоятельного выполнения рентгенологического обследования больных, в том числе с использованием специализированной высокотехнологичной медицинской техники;
- оценка знаний, умений и навыков по интерпретации результатов рентгенологических исследований, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения;
- оценить сформированные знания о первичной медико-санитарной помощи как вида медицинской помощи в системе здравоохранения;
- оценить знания и навыки по рентгенодиагностике при профилактике заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности;
- оценить знания, умения, навыки по основам организации и оказания экстренной и неотложной помощи, включая вопросы организации и оказания диагностической помощи;
- оценить систему общих и специальных знаний и умений, позволяющих врачу-рентгенологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен быть готов решать следующие задачи профессиональной деятельности:

медицинские:

проведение и интерпретация результатов различных видов рентгенологических исследований;

участие в периодических профилактических и диспансерных осмотрах;

оказание экстренной медицинской помощи;

научно-исследовательские:

проведение тематических научных исследований;

организационно-управленческие:

применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

ведение медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в электронном виде;

педагогические:

осуществление педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения;

осуществление взаимодействия со средним и младшим медицинским персоналом для повышения качества общения с пациентами;

формирование коммуникативного диалога врача и пациента, правильное информирование о состоянии здоровья, выборе метода диагностики и рекомендации по динамическому наблюдению.

Указанные задачи профессиональной деятельности соответствуют трудовым функциям, входящим в профессиональный стандарт (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 года №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»):

Задачи профессиональной деятельности выпускников	Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. № 160н)	
	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
медицинская: проведение и интерпретация результатов различных видов рентгенологических исследований	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов
медицинская: участие в периодических профилактических и диспансерных осмотрах	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения
организационно-управленческая: применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
организационно-управленческая: ведение медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в электронном виде	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
научно-исследовательская: проведение тематических научных исследований	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации,

Задачи профессиональной деятельности выпускников	Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. № 160н)	
	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
	томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
медицинская: оказание экстренной медицинской помощи	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
педагогическая: осуществление взаимодействия со средним и младшим медицинским персоналом для повышения качества общения с пациентами	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
педагогическая: формирование коммуникативного диалога врача и пациента, правильное информирование о состоянии здоровья, выборе метода диагностики и рекомендации по динамическому наблюдению	А: Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	А/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
		противоречивой информацией из разных источников
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта и его управления
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений УК-3.3. Распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, определяет пошаговый алгоритм по оказанию медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Выстраивает эффективную коммуникацию в процессе профессионального взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач УК-5.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки УК-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Соблюдает основные правила информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-1.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
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. Использует основные принципы системы менеджмента в сфере охраны здоровья граждан ОПК-2.2. Демонстрирует умение применять современные методики сбора и обработки информации, используя основные медико-статистические показатели
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Умеет осуществлять педагогические действия для решения различных профессиональных задач
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования в достаточном объеме для получения диагностической информации ОПК-4.2. Интерпретирует результаты исследований, выполняет постпроцессинговую обработку полученных данных и формулирует рентгенологическое заключение ОПК-4.3. Соблюдает принципы радиационной безопасности при проведении диагностических исследований
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ОПК-5.1. Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых ОПК-5.2. Организует и проводит профилактические (скрининговые) исследования взрослого населения в условиях первичной медико-санитарной помощи в соответствии с

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника
		действующими нормативными правовыми актами и иными документами ОПК-5.3. Участвует в диспансерном наблюдении за пациентами в условиях первичной медико-санитарной помощи
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-6.1. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде ОПК-6.2. Анализирует медико-статистические показатели здоровья прикрепленного населения ОПК-6.3. Управляет ресурсами, находящимися в распоряжении организации
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.1. Оказывает экстренную медицинскую помощь при состояниях, представляющих угрозу жизни пациента

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями, определенными на основе профессиональных стандартов:**

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника
Медицинская деятельность	ПК-1. Способен оформлять заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования	ПК-1.1. Способен оформлять заключения рентгенологического исследования ПК-1.2. Способен оформлять заключения компьютерного томографического исследования ПК-1.3. Способен оформлять заключения магнитно-резонансно-томографического исследования
	ПК-2. Способен обеспечить безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	ПК-2.1. Способен обеспечить безопасность рентгенологических исследований ПК-2.2. Способен обеспечить безопасность компьютерных томографических исследований ПК-2.3. Способен обеспечить безопасность магнитно-

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции выпускника
		резонансно-томографических исследований
Научно-исследовательская деятельность	ПК-3. Готов к проведению тематических научных исследований	ПК-3.1. Проводит научные обзоры с учетом установленных принципов и предъявляемых к оформлению научной работы технических требований
Организационно-управленческая деятельность	ПК-4. Готов к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях	ПК-4.1. Проводит научные обзоры с учетом установленных принципов и предъявляемых к оформлению научной работы технических требований
Педагогическая деятельность	ПК-5. Готов к участию в проведении консультирования, обучающих мероприятий по различным вопросам профессиональной деятельности	ПК-5.1. Применяет педагогические технологии для решения задач профессиональной деятельности

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре программы ординатуры.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе высшего образования – программе ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология» проводится в форме государственного экзамена - «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена».

«Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к базовой части Блока 3 «Государственная итоговая аттестация» образовательной программы высшего образования – программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология».

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам: к государственному экзамену допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой высшего образования – программой ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология», успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Лица, освоившие образовательную программу высшего образования – программу ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология» и успешно прошедшие государственную итоговую аттестацию, получают диплом об окончании ординатуры государственного образца.

3. Структура и содержание государственной итоговой аттестации.

№ п/п	Наименование раздела государственного экзамена	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Раздел 1. Общие вопросы и методы лучевой диагностики.	УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-4.1	экзаменационные вопросы
2.	Раздел 2. Лучевая диагностика в пульмонологии.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1	

3.	Раздел 3. Лучевое исследование органов средостения.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
4.	Раздел 4. Лучевая диагностика патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
5.	Раздел 5. Лучевое исследование костно-суставной системы.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
6.	Раздел 6. Лучевая диагностика поверхностно-расположенных органов.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
7.	Раздел 7. Лучевая диагностика в неврологии.	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1
8.	Раздел 8. Магнитно-резонансная томография	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.3; ПК-2.3
9.	Раздел 9. Компьютерная томография	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.2; ПК-2.2
10.	Раздел 10. Радиационная гигиена.	ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
11.	Раздел 11. Диагностика злокачественных новообразований	УК-3.3; УК-4.1; УК-5.2; ОПК-2.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
12.	Раздел 12. Менеджмент в здравоохранении	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ПК-4.1
13.	Раздел 13. Информационно-коммуникационные технологии в здравоохранении	УК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-6.2; ПК-4.1
14.	Раздел 14. Педагогика	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-3.1; ПК-5.1
15.	Раздел 15. Экстренная и неотложная медицинская помощь	УК-1.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-6.3; ОПК-7.1
16.	Раздел 16. Основы проектной и научной деятельности	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-5.2; УК-5.3; ПК-5.1

4. **Форма проведения государственного экзамена.**

Государственный экзамен проводится в устной форме. Оцениваются ответы ординатора на вопросы экзаменационного билета. Государственная экзаменационная комиссия может задать ординатору дополнительные вопросы. Как правило, вопросы билета сопровождаются дополнительными вопросами практической направленности, позволяющими оценить сформированность той или иной компетенции (или её части).

Процедуру экзамена составляют:

- выбор ординатором экзаменационного билета,

- самостоятельная письменная работа ординатора над вопросами экзаменационного билета,
 - устный ответ ординатора на вопросы экзаменационного билета,
 - ответ на дополнительные вопросы экзаменационной комиссии.
- Результаты экзамена оцениваются по пятибалльной системе. Каждый вопрос оценивается аналогичным образом и комиссией выставляется общая оценка за экзамен.

5. **Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.**

№ п/п	Формулировка вопроса
1.	Природа рентгеновских лучей. Принцип получения рентгеновских лучей. Тормозное рентгеновское излучение. Характеристическое излучение. Распределение энергии в спектре сплошного рентгеновского излучения.
2.	Образование рентгеновского изображения в пучке. Влияние дозы рентгеновского изображения на информативность изображения. Видимое (результатирующее) рентгеновское изображение. Свойства рентгеновских лучей. Интенсивность и проникающая способность рентгеновских лучей.
3.	Дозы излучения и единицы измерения. Экспозиционная доза. Поглощенная доза. Интегральная доза. Эквивалентная доза. Популяционные и коллективные дозы. Основные виды дозиметров, применяемых в рентгенологической практике.
4.	Строение рентгеновской трубки. Источники рентгеновского излучения. Питающее устройство рентгеновских аппаратов. Устройство, формирующее рентгеновское изображение. Приемники рентгеновского излучения.
5.	Рентгеновская пленка. Основные свойства фотографических материалов. Спектральная чувствительность фотоэмульсии. Пленки для флюорографии и киносъемки. Действие рентгеновских лучей на фотоматериалы. Образование скрытого фотографического изображения.
6.	Фотопроект. Процесс появления скрытого фотографического изображения. Рецепт и приготовление проявляющих растворов. Способы контроля за качеством проявления. Старение проявителя. Освежающие растворы. Фиксирование изображения. Приготовление и состав растворов. Промывка и сушка пленки.
7.	Принципы ограничения лучевых нагрузок медицинского персонала, пациентов и всего населения. Защита от прямого и рассеянного излучения. Защита расстоянием. Выбор оптимальных технических условий рентгенодиагностики. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Особенности защиты детей.
8.	Радиационная безопасность в рентгенодиагностике. Главные принципы радиационной защиты. Нормирование лучевой нагрузки пациентов - АД, БД, ВД.
9.	Построение рентгенологического диагноза. Рентгенологические симптомы и синдромы. Топический диагноз (локализация, распределение процесса). Качественный диагноз (форма, фаза процесса). Дифференциальный диагноз. Формулировка рентгенологического диагноза. Составление протокола рентгенологического исследования.
10.	Основные методы рентгенологического исследования. Рентгенография. Рентгеноскопия. Схемы построения рентгеновской трубки и получения изображения при рентгеноскопии.
11.	Рентгенография. Факторы, влияющие на качество рентгенограмм (напряжение, генерирование излучения, экспозиция, выдержка фокусное расстояние и др.). Выбор технических условий при рентгенографии различных объектов. Рентгенография мягким и жестким излучением. Телерентгенография. Рентгенография с прямым увеличением. Стереорентгенография.

12.	Флюорография. Физико-технические основы флюорография. Оптические системы флюорографов. Фотосъемка с экрана ЭОУ. Оценка качества флюорограмм.
13.	Искусственное контрастирование в рентгенологии. Рентгеноконтрастные среды. Методики искусственного контрастирования.
14.	Томография, компьютерная томография. Принцип и способ получения послойного изображения. Толщина выделяемого слоя. Зонография. Величина и степень размазывания. Линейное и плоскостное размазывания изображения. Продольная и поперечная томография. Томографические аппараты.
15.	Интервенционная радиология. Определение. Виды. Сосудистые и внесосудистые интервенционные вмешательства. Пункционная биопсия под рентгенологическим, ультразвуковым, КТ-контролем.
16.	Радионуклидный метод исследования. Физические основы метода. Радиоактивные фармацевтические препараты. Принцип работы аппаратуры. Преимущества метода. Показания и противопоказания.
17.	Методы радионуклидной диагностики. Радиометрия. Радиография. Сцинтиграфия, сканирование. Однофотонная эмиссионная томография (ОФЭТ). Позитронная двухфотонная эмиссионная томография (ПЭТ).
18.	Магнитно-резонансный метод исследования. Физические основы метода. Формирование МР-изображения. Устройство магнитно-резонансного томографа. Преимущества метода. Показания и противопоказания.
19.	Ультразвуковой метод исследования. Физические основы метода и принцип работы аппаратуры. Формирование ультрасонографического изображения. Преимущества метода. Показания.
20.	Аномалии и пороки развития легких и бронхиального дерева. Дифференциальная рентгенодиагностика и значения контрастных методов исследования.
21.	Схема анализа патологической тени в легких. Затемнение. Просветления. Патология корня. Патология легочного рисунка.
22.	Пневмонии. Классификация. Значение лучевых методов исследования в дифференциальной диагностике различных видов пневмонии.
23.	Легочное кровотечение. Лучевая диагностика. Значения бронхиальной артериографии в диагностике и лечении.
24.	Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
25.	Диссеминированный туберкулез легких. Очаговый туберкулез легких. Туберкулома. Дифференциальная рентгенодиагностика и значение специальных методов исследования.
26.	Туберкулез легких. Кавернозный, фиброзно-кавернозный, цирротический туберкулез легких. Туберкулезный плеврит. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
27.	Заболевания трахеи. Смещение и сдавление, инородные тела трахеи. Экспираторный коллапс трахеи. Опухоли трахеи доброкачественные и злокачественные. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
28.	Хронический бронхит. Бронхоэктазы первичные и вторичные. Бронхоэктатическая болезнь. Дифференциальная рентгенодиагностика и значение специальных методов исследования.
29.	Эмфизема легких. Формы эмфиземы, их дифференциальная рентгенодиагностика. Буллезная эмфизема. Альвеолярные кисты. Значения КТ в выявлении этой патологии.
30.	Плевриты. Классификация. Дифференциальная рентгенодиагностика и значение специальных методов исследования (КТ, УЗИ).

31.	Центральный рак легкого. Дифференциальная рентгенодиагностика. Значения специальных методов исследования в диагностике и определении распространенности процесса по системе ТНМ.
32.	Периферический рак легкого. Значение специальных методов исследования в диагностике и определении распространенности процесса по системе ТНМ. Метастатические опухоли легких (множественные и солитарные шаровидные метастазы). Дифференциальная диагностика шаровидных образований в легких.
33.	Пневмокониозы. Роль лучевых методов в дифференциальной диагностике профессиональных заболеваний легких.
34.	Отек легких: интерстициальный и альвеолярный, острый и хронический. Роль лучевых методов в диагностике данной патологии. Тромбоэмболия легочной артерии. Значения специальных методов исследования (ангиопульмонографии, РИД, УЗИ) в диагностики тромбоэмболии легочной артерии и выявлении источника тромбоэмболии.
35.	Травма грудной полости. Повреждения скелета грудной клетки. Травматический пневмоторакс, гидроторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс. Диагностические алгоритмы лучевого обследования пациента.
36.	Нарушения вентиляции легкого. Ателектаз легкого (обструктивный, компрессионный, рефлекторный). Дифференциальная рентгенодиагностика и значение специальных методов исследования в диагностике данной патологии.
37.	Рентгеносемиотика заболеваний сердца и сосудов (рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы).
38.	Врожденные пороки сердца. Классификация. Значения контрастных методов исследования при врожденных пороках сердца.
39.	Пороки с нормальным минутным объемом малого круга кровообращения. Коарктация аорты. Изолированный стеноз легочной артерии. Стеноз устья аорты. Открытый атриовентрикулярный канал. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с нормальным кровотоком в малом круге.
40.	Пороки с увеличением минутного объема в малом круге кровообращения. Открытый артериальный проток. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с увеличенным кровотоком в малом круге. Эхокардиография врожденных пороков с увеличенным кровотоком в малом круге.
41.	Пороки с уменьшением минутного объема в малом круге кровообращения. Тетрада Фалло. Некоторые формы изолированного стеноза легочной артерии. Транспозиция больших сосудов со стенозом легочной артерии. Аномалия Эбштейна. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с уменьшенным кровотоком в малом круге. Эхокардиография пороков сердца с уменьшенным кровотоком в малом круге.
42.	Митральные пороки. Дифференциальная рентгенодиагностика митрального стеноза и недостаточности.
43.	Аортальные пороки сердца. Дифференциальная рентгенодиагностика стеноза устья и недостаточности клапанов аорты.
44.	Заболевания перикарда. Классификация. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний перикарда.
45.	Миокардиты. Значение лучевых методов исследования в диагностике данной патологии.
46.	Заболевания сосудов. Тромбофлебит. Варикозное расширение вен. Заболевания аорты и ее ветвей. Атеросклероз. Аневризма аорты. Значение лучевых методов диагностики. Дифференциальная рентгенодиагностика. Значение флебографии, аортографии. Селективная ангиография.
47.	Опухоли и кисты средостения. Дифференциальная рентгенодиагностика и значение

	КТ.
48.	Ультразвуковая картина щитовидной железы в норме.
49.	Алгоритм лучевой диагностики заболеваний щитовидной железы. Роль УЗИ, РНС, МРТ в диагностике заболеваний щитовидной железы. Возможности. Методики. Противопоказания.
50.	Доброкачественные и злокачественные опухоли щитовидной железы. Значение лучевых методов исследования в диагностике данной патологии.
51.	Инвазивные вмешательства под лучевым контролем в диагностике заболеваний щитовидной железы.
52.	Доброкачественные опухоли молочной железы. Фиброаденома. Листовидная фиброаденома. Дифференциальная лучевая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы. Роль лучевых методов в диагностике данной патологии.
53.	Кисты молочной железы. Солитарная киста молочной железы. Кистозная болезнь. Роль лучевых методов в диагностике данной патологии.
54.	Злокачественные опухоли молочной железы. Рак молочной железы. Классификация. Саркома молочной железы. Роль лучевых методов в диагностике данной патологии. Дифференциальная лучевая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.
55.	Аномалии и пороки развития пищевода. Значение лучевых методов исследования в диагностике данной патологии.
56.	Опухоли глотки и пищевода. Дифференциальная рентгенодиагностика доброкачественных и злокачественных заболеваний глотки и пищевода.
57.	Рак пищевода. Классификация. Рентгеносемиотика рака пищевода в зависимости от формы роста, уровня поражения и фазы развития процесса. Возможности методов лучевой диагностики в определении распространенности процесса по системе ТНМ.
58.	Аномалии и пороки развития желудка. Атрезия желудка. Удвоение желудка. Пилоростеноз. Дивертикулы желудка. Дифференциальная рентгенодиагностика дивертикулов желудка.
59.	Хронический гастрит. Классификация. Значение рентгеновского метода в комплексе диагностических методов исследования желудка при хроническом гастрите.
60.	Язвенная болезнь. Особенности рентгеносемиотики и методики рентгеновского исследования в зависимости от локализации язвы в различных отделах желудка.
61.	Доброкачественные опухоли и опухолеподобные образования желудка. Полип. Аденома. Полипоз желудка. Рентгеновская и КТ-семиотика доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований, их дифференциальная рентгенодиагностика.
62.	Рак желудка, развитые формы. Классификация. Особенности рентгеносемиотики и рентгеновского исследования в зависимости от форм и локализации рака желудка. Значения КТ и УЗИ в оценке распространенности опухолевого процесса.
63.	Аномалии и пороки развития тонкой кишки. Врожденные дивертикулы. Дивертикул Меккеля. Значение лучевых методов в диагностике данной патологии.
64.	Язвенная болезнь 12-перстной кишки. Язвы луковицы 12-перстной кишки. Внелуковичные язвы 12-перстной кишки. Осложнения язв 12-перстной кишки. Дифференциальная рентгенодиагностика язв 12-перстной кишки.
65.	Доброкачественные и злокачественные опухоли 12-перстной кишки. Рак 12-перстной кишки. Дифференциальная лучевая диагностика. Значение контрастных методов диагностики.
66.	Аномалии и пороки развития толстой кишки. Атрезии. Микроколон. Мегаколон. Болезнь Гиршпрунга. Долихомегаколон. Дифференциальная рентгенодиагностика.

	Роль контрастных методов исследования.
67.	Дивертикулы, дивертикулез толстой кишки. Осложнения дивертикулеза толстой кишки. Полипы, диффузный полипоз, ювенильный полипоз, гамартонный полипоз Пейтца-Эггера. Дифференциальная диагностика и значение рентгенологических методов исследования.
68.	Злокачественные опухоли толстой кишки. Рак ободочной и прямой кишки. Особенности рентгеносемиотики рака правой и левой половины толстой кишки. Значения специальных методов исследования в диагностике и определении распространенности процесса по системе ТНМ.
69.	Неспецифический язвенный колит. Гранулематозный колит (болезнь Крона). Роль рентгеновского метода исследования в диагностике данной патологии.
70.	Лучевая диагностика опухолей поджелудочной железы. Рак поджелудочной железы. Лучевая дифференциальная диагностика рака панкреато-дуоденальной зоны.
71.	Грыжи диафрагмы. Парастернальные, лямбодостальные грыжи. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Методика рентгеновского обследования больных при подозрении на грыжу пищеводного отверстия диафрагмы.
72.	Рентгеносемиотика различных видов кишечной непроходимости. Методика рентгенологического исследования при подозрении на острую кишечную непроходимость. Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости. Диагностические возможности КТ и УЗИ при кишечной непроходимости.
73.	Перфорация полого органа. Рентгеносемиотика перфорации полого органа и их осложнений. Рентгенодиагностика свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве.
74.	Рентгеносемиотика инородных тел желудочно-кишечного тракта. Особенности рентгенологического исследования в зависимости от локализации инородного тела и его физических свойств.
75.	Аномалии и пороки развития почек. Аномалии количества почек. Аномалии положения. Аномалии взаимоотношений двух почек. Аномалии структуры. Дифференциальная рентгенодиагностика и значения контрастных методов исследования.
76.	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний почек и верхних мочевых путей. Острый и хронический пиелонефрит. Карбункул почки. Паранефрит. Туберкулез мочевой системы. Воспалительные заболевания почек и верхних мочевых путей. Значение лучевых методов исследования в диагностике данной патологии.
77.	Лучевая диагностика гидронефроза и дилатации верхних мочевыводящих путей.
78.	Доброкачественные опухоли почек. Значения КТ и УЗИ в оценке распространенности опухолевого процесса.
79.	Лучевая диагностика кист почек. Солитарные, множественные кисты, поликистоз. Значения КТ и УЗИ в оценке состояния почек.
80.	Злокачественные опухоли почек. Рак почки. Метастазы злокачественных опухолей в почки. Дифференциальная рентгенодиагностика. Значения КТ и УЗИ в оценке распространенности опухолевого процесса.
81.	Лучевая диагностика мочекаменной болезни. Значение контрастных методов исследования.
82.	Аномалии мочеточников. Удвоенные множественные мочеточники. Расщепленный мочеточник. Ретрокавальный мочеточник. Аномалии мочеточниковых устьев. Дивертикулы мочеточников. Дифференциальная рентгенодиагностика и значения контрастных методов исследования.
83.	Аномалии и пороки развития мочевого пузыря. Экстрофия мочевого пузыря. Аномалии верхушки мочевого пузыря при необлитерированном урахусе. Удвоение

	мочевом пузыря. Дивертикулы мочевого пузыря. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
84.	Воспалительные заболевания мочевого пузыря. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
85.	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей мочевого пузыря. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
86.	Травмы мочевого пузыря. Лучевая диагностика вне- и внутрибрюшинного разрыва мочевого пузыря. Камни мочевого пузыря. Инородные тела мочевого пузыря. Контрастные методы исследования.
87.	Лучевая диагностика заболеваний надпочечников. Гиперплазия надпочечников. Опухоли надпочечников.
88.	Опухоли забрюшинного пространства. Метастазы злокачественных опухолей в лимфоузлы забрюшинного пространства и малого таза. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
89.	Внутричерепные опухоли. Классификация опухолей. Особенности рентгенодиагностики в зависимости от локализации опухолей. Значение КТ и МРТ в оценке распространенности опухолевого процесса.
90.	Дифференциальная диагностика первичных и вторичных изменений турецкого седла.
91.	Мозговая травма и ее последствия. Принципы исследования больных при острой мозговой травме. Значения ангиографии и УЗИ в выявлении внутричерепных гематом.
92.	Травматические поражения черепа. Механизмы повреждений и их классификация. Типы переломов. Значение дополнительных и специальных методик рентгеновского исследования при повреждениях черепа.
93.	Рентгеносемиотика заболеваний костей. Остеопороз, его виды. Деструкция костной ткани. Остеолиз. Остеосклероз. Остеонекроз, секвестры. Периостальная реакция, ее виды.
94.	Рентгеносемиотика костей. Атрофия и гипертрофия костей, их виды. Гиперостоз. Вздутие кости. Пластические деформации костей. Перестройка костной структуры. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете.
95.	Рентгеносемиотика заболеваний суставов. Нарушения соотношений в суставах. Изменения рентгеновской суставной щели. Изменения суставных поверхностей костей.
96.	Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы. Классификация. Роль рентгенологического исследования в дифференциальной диагностике нарушений развития.
97.	Рентгенодиагностика аномалий развития позвоночника и спинного мозга. Классификация. Роль специальных методов рентгенологического исследования позвоночника и спинного мозга.
98.	Гнойный остеомиелит. Классификация. Дифференциальная рентгенодиагностика.
99.	Воспалительные заболевания суставов. Классификация. Общая рентгеносемиотика артритов. Дифференциальная рентгенодиагностика артритов.
100.	Общая рентгенодиагностика воспалительных заболеваний позвоночника. Неспецифический (инфекционный) спондилит (остеомиелит позвоночника). Туберкулезный спондилит. Особенности рентгенодиагностики и значение дополнительных методов исследования.
101.	Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза. Туберкулезный остит. Диафизарный туберкулез. Саркоидоз. Дифференциальная рентгенодиагностика туберкулеза костей.
102.	Общая рентгеносемиотика доброкачественных опухолей костей и опухолевидных

	образований. Дифференциальная рентгенодиагностика.
103.	Общая рентгеносемиотика злокачественных опухолей костей. Дифференциальная рентгенодиагностика.
104.	Общая рентгеносемиотика злокачественных и доброкачественных опухолей позвоночника. Первичные злокачественные опухоли позвоночника. Метастатические опухоли позвоночника. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей позвоночника.
105.	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеокластома. Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
106.	Рентгеносемиотика первичных злокачественных опухолей костей. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
107.	Вторичные злокачественные опухоли костей. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Остебластические и смешанные метастазы. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей костей.
108.	Остеохондропатии. Классификация. Общая рентгеносемиотика асептических некрозов. Стадии развития асептических некрозов. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
109.	Дегенеративные заболевания позвоночника. Межпозвонковый остеохондроз. Деформирующий спондилоартроз. Фиксирующий лигаментоз, болезнь Форестье. Деформирующий спондилоартроз. Особенности дегенеративных изменений в различных отделах позвоночника. Контрастные рентгенологические методы в диагностике дегенеративных заболеваний позвоночника и их осложнений.
110.	Повреждения костей и суставов при механической травме. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов костей. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте.
111.	Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи суставов. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета. Рентгенологическое наблюдение в ходе лечения повреждений костей и суставов. Дифференциальная рентгенодиагностика травмы костно-суставного аппарата.
112.	Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. Основные сведения о механизме повреждений позвоночника. Классификация повреждений позвоночника. Особенности повреждений и типичные повреждения в различных отделах позвоночника. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.
113.	Профилактика в сфере охраны здоровья. Стратегии профилактики. Профилактический скрининг населения: определение, цель, виды. Образ жизни, влияние образа жизни на индивидуальное и общественное здоровье. Здоровый образ жизни.
114.	Качество медицинской помощи. Критерии доступности и качества медицинской помощи. Критерии оценки качества оказания услуг медицинскими организациями.
115.	Экспертиза временной нетрудоспособности: определение. Порядок проведения. Порядок выдачи листов нетрудоспособности. Врачебная комиссия: организация работы, состав, задачи и функции.
116.	Медико-социальная экспертиза (МСЭ). Порядок направления на МСЭ. Группы инвалидности, критерии их определения и сроки переосвидетельствования.

	Реабилитация и абилитация инвалидов.
117.	Организация и проведение медицинских осмотров. Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Диспансеризация. Порядок проведения диспансерного наблюдения.
118.	Медицинская статистика как наука, ее разделы, значение для практической деятельности врача. Организация и этапы статистического исследования. Виды статистического исследования, группировка собранного материала. Графическое изображение, классификация видов графиков, правила построения и оценки. Виды и элементы статистических таблиц, их использование.
119.	Порядки оказания медицинской помощи и стандарты медицинской помощи. Протоколы лечения больных или клинические рекомендации. Информатизация в здравоохранении.
120.	Организация и проведение федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора.
121.	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: предназначение, задачи, уровни организации, силы и средства, режимы функционирования.
122.	Медицинская сортировка и эвакуация пораженных в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: задачи, принципы, организация. Основные сортировочные группы.
123.	Синдром длительного раздавливания: определение, патогенез, периоды клинического течения.
124.	Острая лучевая болезнь: определение, классификация, клиническая картина костномозговой формы острой лучевой болезни.
125.	Токсичные поражение фосфорорганическими соединениями: патогенез, клинические проявления, антидотная терапия, профилактика поражений.
126.	Токсическое поражение метиловым спиртом: патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика с поражениями этиловым спиртом, антидотная терапия.
127.	Медицинская педагогика: объект, предмет, задачи; связь с другими науками.
128.	Непрерывное медицинское образование, его цели, задачи, технологии Образовательный процесс в высшей медицинской школе.
129.	Социальная и профилактическая педагогика в работе врача.
130.	Педагогические аспекты в профессиональной деятельности врача. Коммуникативная компетентность врача.
131.	Шок. Определение понятия. Основные клинические проявления шока. Классификации шока (этиологическая, патофизиологические, клинические).
132.	ДВС – синдром при шоке. Механизмы развития и проявления. Синдром полиорганной недостаточности при шоке. Шоковые органы. Механизмы развития и проявления.
133.	Сердечная недостаточность. Определение понятия. Основные клинические проявления сердечной недостаточности. Классификации сердечной недостаточности (патофизиологические, клинические). Причины развития сердечной недостаточности.
134.	Признаки и виды воспаления. Основные теории воспаления. Первичная и вторичная альтерация. Медиаторы воспаления. Диалектическая взаимосвязь повреждения и защитных реакций в воспалительном процессе.
135.	Деонтология как учение о моральном долге.
136.	Основные правила биомедицинской этики.
137.	Права и моральные обязательства врачей.
138.	Права пациентов.

6. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.

Вопросы к государственному экзамену по специальности 31.08.09 «Рентгенология» составляются в соответствии с ФГОС ВО, содержанием соответствующей образовательной программы ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова».

В процессе подготовки полезно составить расширенный план ответа по каждому вопросу. В случае возникновения трудностей при подготовке к государственному экзамену необходимо обратиться к преподавателям за соответствующими разъяснениями. Обязательным является посещение специальных консультаций и обзорных лекций, которые проводятся кафедрой.

Экзаменационный билет для государственного экзамена по специальности 31.08.09 «Рентгенология» состоит из трех вопросов. При подготовке к ответу экзаменуемый вправе уточнить смысл экзаменационных вопросов, указанных в билете, вызвав к себе поднятием руки члена государственной экзаменационной комиссии.

Во время подготовки к ответу, обдумывания вопросов билета и ответов на них рекомендуется составлять развернутый план.

Рабочие записи к ответу на каждый вопрос билета рекомендуется составлять на одной стороне одного или нескольких листов полученной бумаги с таким расчетом, чтобы весь текст записей по одному билетному вопросу одновременно обозревался при ответе, а нужные фрагменты текста записей по вопросу находились у экзаменуемого при даче ответа, в том числе и на дополнительные, уточняющие вопросы членов государственной экзаменационной комиссии.

При выполнении рабочих записей по ответу на билет рекомендуется руководствоваться основными правилами рубрикации текста документов, широко использовать понятные экзаменуемому условные визуальные знаки выделения важнейших фрагментов текста. Все рабочие записи следует индивидуализировать, указав на первой странице фамилию, инициалы автора записей и номер его экзаменационного билета. Начало записей по каждому экзаменационному вопросу необходимо озаглавливать номером соответствующего вопроса в билете. Соблюдение этих правил облегчает восприятие записей членами государственной экзаменационной комиссии при обсуждении и оценке достоинств и недостатков ответа экзаменуемого.

Любой вопрос экзаменационного билета необходимо излагать с достаточной степенью громкости, уверенно, целеустремленно, в оптимальном темпе и с позиций его значения для профессиональной деятельности будущего специалиста.

Экзаменуемый должен стремиться показать знание современных достижений в науке, специальной монографической литературы, имен ученых, внесших наибольший вклад в разработку излагаемых по экзаменационным вопросам общетеоретических положений, умение ориентироваться в науке, грамотно использовать знания, полученные при изучении иных учебных курсов. Ответ должен быть структурирован. Отвечая на экзаменационные задания, необходимо придерживаться определенного плана ответа, чтобы ответ был в рамках заданий билета.

Ответ должен полностью исчерпывать содержание билета.

Экзаменуемый должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

После ответа на все вопросы билета, включая дополнительные, уточняющие вопросы в объеме материала, указанного в экзаменационном билете, экзаменуемый сдает секретарю экзаменационной комиссии билет, свои рабочие записи, и покидает аудиторию, дожидаясь объявления результатов государственного экзамена.

Основными критериями оценки уровня подготовки выпускника являются:

- уровень освоения экзаменуемым теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач;

- степень владения профессиональной терминологией;
- логичность, обоснованность, четкость ответа.

Результаты государственного экзамена оцениваются комиссией и объявляются всей группе экзаменуемых немедленно после оформления протокола закрытого заседания государственной экзаменационной комиссии, на котором проводилось обсуждение ответов.

Оценка по результатам экзамена заносится в протокол заседания экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание 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.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, установленный организацией, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

Описание шкалы оценивания.

Составляющие компетенции	ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько несущественных ошибок.
Наличие умений (навыков)	При решении стандартных задач не продемонстрированы некоторые основные умения и навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, некоторые – на уровне хорошо закрепленных навыков. Решены все основные задачи с отдельными несущественными и ошибками.

				Выполнены все задания, в полном объеме, без недочетов.
Владение опытом и выраженность личностной готовности к профессиональному самосовершенствованию	Отсутствует опыт профессиональной деятельности. Не выражена личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию	Имеется минимальный опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями, но есть недочеты). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию слабо выражена	Имеется опыт профессиональной деятельности (все виды практик пройдены в соответствии с требованиями без недочетов). Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию достаточно выражена, но существенных достижений в профессиональной деятельности на данный момент нет.	Имеется значительный опыт по некоторым видам профессиональной деятельности, больше, чем требуется по программам практик. Личностная готовность к профессиональному самосовершенствованию ярко выражена. Имеются существенные профессиональные достижения.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, опыта недостаточно для решения профессиональных задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции (компетенций) соответствует минимальным требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям компетентностной модели выпускника, но есть недочеты. Имеющихся знаний, умений, опыта в целом достаточно для решения профессиональных задач, но требуется дополнительная практика по некоторым профессиональным задачам.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям компетентностной модели выпускника. Имеющихся знаний, умений, опыта в полной мере достаточно для решения профессиональных задач.
Итоговая обобщенная оценка сформированности всех компетенций	Значительное количество компетенций не сформированы	Все компетенции сформированы, но большинство на низком уровне	Все компетенции сформированы на среднем или высоком уровнях	Большинство компетенций сформированы на высоком уровне
Уровень сформированности	Нулевой	Низкий	Средний	Высокий

ти компетенций				
----------------	--	--	--	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации.

Перечень основной литературы	
1.	Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html
2.	Трутенъ, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутенъ. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460986.html
Перечень дополнительной литературы	
1.	Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита : учебное пособие для вузов / В. И. Беспалов. — 6-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022 ; Томск : Изд-во Томского политехнического университета. — 722 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15062-9 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-4387-0924-4 (Изд-во Томского политехнического университета). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490313
2.	Диагностика неотложных состояний [Электронный ресурс]/ Кишкун А. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450574.html - ЭБС «Консультант студента»
3.	Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д. Л. , Мищенко А. В. , Трофименко И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459577.html
4.	Зарубина Т.В. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445730.html
5.	Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза : руководство для врачей / Кротенкова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5706-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457061.html
6.	Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6333-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html
7.	Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А. , Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459447.html
8.	Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3. - электронный // Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450703 . -ЭБС «Консультант студента»
9.	Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452479.html
10.	Неотложная врачебная помощь / под ред. В. Н. Лариной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. – Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469644.html - ЭБС «Консультант студента»
11.	Одинцов Основы менеджмента [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 210 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/453045

12.	Рожкова, Н. И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы : руководство для врачей / под ред. Рожковой Н. И. , Каприна А. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455418.html
13.	Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок. Руководство. - 2023. — 320 с. - ISBN 978-5-9704-8133-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481332.html
14.	Таратухина, Авдеева Педагогика высшей школы в современном мире [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для вузов. - М: Юрайт, 2020. - 217 с. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/467500
15.	Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445174.html
16.	Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456194.html - ЭБС "Консультант студента"
17.	Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00436-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: https://urait.ru/bcode/535573/p.1
Перечень рекомендуемых ресурсов сети «Интернет»	
1.	Научная библиотека ЧувГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.chuvsu.ru
2.	Электронно-библиотечная система IPRBooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru
3.	Образовательная платформа «Юрайт»: для вузов и ссузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.urait.ru
4.	Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/
5.	Электронная библиотечная система «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/
6.	Единое окно к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru
7.	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
8.	Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.nlr.ru
9.	Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rsl.ru
10.	Научная электронная библиотека «Elibrary» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elibrary.ru

8. Средства адаптации к потребностям лиц с ограниченными возможностями.

В случае необходимости, инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат);
- в печатной форме на языке Брайля;
- индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика;
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- видеоматериалы с субтитрами;
- индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика;
- индивидуальные задания.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- индивидуальные задания.