

федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института ИМФО

Н.И. Свиридова

«27» июля 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины: **Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.08 Радиология**

Квалификация (степень) выпускника: **врач-радиолог**

Кафедра: **лучевой, функциональной и лабораторной диагностики ИМФО**

Форма обучения – очная

Лекции: 12 часов

Семинары: 72 часа

Самостоятельная работа: 54 часа

Форма контроля: зачет с оценкой 6 часов

Всего: 4 (з.е.) 144 часа

Для обучающихся 2023, 2024 годов поступления  
(актуализированная версия)

Волгоград, 2024

**Разработчики программы:**

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	Заведующий кафедрой	д.м.н./профессор	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Обраменко Ирина Евгеньевна	Доцент	д.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
	Змеева Елена Викторовна	Доцент	к.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
	Белобородова Елизавета Викторовна	Ассистент		Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Программа дисциплины базовой части Основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.08 Радиология** «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» 144 часа.

**Рабочая программа обсуждена** на заседании кафедры протокол №10 от «23» мая 2024 года

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и  
Лабораторной диагностики Института НМФО,  
д.м.н., профессор

Е.Д. Лютая

**Рецензент:** Поморцев А. В. - заведующий кафедрой лучевой диагностики ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России д.м.н., профессор

**Рецензент:** Чехонацкая М.Л. - заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии им. Н.Е. Штерна ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И.Разумовского» МЗ Российской Федерации д.м.н., профессор

**Рабочая программа утверждена** учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол №10 от «27» 06 2024 года

Председатель УМК

М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения  
и производственной практики

М.Л. Науменко

**Рабочая программа утверждена** на заседании Ученого совета Института НМФО протокол № 18 от «27» 06 2024 года

Секретарь Ученого совета

М.В. Кабытова

## Содержание

	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
1	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ
3	МЕСТО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4	ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ
5	ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ
6	УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ (В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ) И МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ
7	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
8	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
9	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
10	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
11	ПРИЛОЖЕНИЯ
11.1	Фонд оценочных средств по дисциплине
11.2	Методические рекомендации по самостоятельной работе для ординаторов по дисциплине
11.3	Методические рекомендации преподавателю по дисциплине
11.4	Перечень станций объективного структурированного клинического экзамена
11.5	Актуализация программы

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» относится к базовой части программы ординатуры по специальности «Радиология» - Б1.Б 9., и обеспечивает формирование компетенций, определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.08 Радиология, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от от 09.01.2023 N7, и является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по дисциплине.

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ»**

**Целью** освоения обязательной дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» по специальности 31.08.08 «Радиология», является подготовка квалифицированного врача радиолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

#### **Задачами освоения дисциплины являются:**

**приобретение:** знаний, умений и навыков в соответствии с обязательным минимумом общих квалификационных требований для врача радиолога, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и

здоровья, способного успешно решать свои профессиональные задачи, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по смежным специальностям, правовым и законодательным основам деятельности врача-радиолога; знаний по предусмотренным фундаментальным дисциплинам, а также навыков работы со специальной литературой.

**формирование:** обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-радиолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи; совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста радиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения основной дисциплины **«Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов»** обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

### универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции
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
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

Наименование категории (группы) общефессиональных компетенций	Код и наименование общефессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
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
Медицинская деятельность	ОПК- 4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов (радионуклидное обследование)
	ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность
	ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
	ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.
	ОПК-8 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
	ПК-1 Способен применять методы лучевой диагностики и интерпретировать их результаты

## Содержание, структура общепрофессиональных компетенций и их соответствие видам трудовой деятельности

Вид деятельности	Коды компетенций	Название компетенции	Содержание и структура компетенции		
			ИОПК -знать	ИОПК -уметь	ИОПК -владеть
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> <li>→ Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности</li> <li>→ Основные положения и программы статистической обработки данных</li> <li>→ Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Радиология», в том числе в форме электронного документа</li> <li>→ Должностные обязанности медицинских работников радиологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Составлять план работы и отчет о работе врача-радиолога</li> <li>→ Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</li> <li>→ Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению</li> <li>→ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом</li> <li>→ Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Составление плана и отчета о работе врача-радиолога</li> <li>→ Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</li> <li>→ Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</li> <li>→ Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению радиологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</li> <li>→ Контроль учета расходных</li> </ul>

			<p>томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Формы планирования и отчетности работы радиологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>→ Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>материалов и контрастных препаратов</p> <p>→ Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>→ Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности</p> <p>→ Организация дозиметрического контроля медицинского персонала радиологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>→ Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения</p> <p>→ Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>→ Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
--	--	--	--	--	---

Педагогическая деятельность	ОПК-3	Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>– Основные принципы и методы профессионального образования; – Особенности реализации образовательных программ профессионального образования; – Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников; – Техники и приемы вовлечения в учебную деятельность, мотивации к освоению образовательной программы обучающихся различного возраста; – Особенности одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, специфику инклюзивного подхода в образовании (в зависимости от направленности образовательной программы и контингента обучающихся); – Методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся;</p>	<p>Осуществлять учебную деятельность, соответствующую образовательной программе; – Выбирать и применять адекватные педагогические методы достижения установленных результатов обучения по программе; – Понимать мотивы поведения, образовательные потребности и запросы обучающихся и их родителей (законных представителей); – Проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на учебных занятиях; – Создавать условия для развития обучающихся, мотивировать их к активному освоению ресурсов и развивающих возможностей образовательной среды, освоению выбранной образовательной программы, привлекать к целеполаганию; – Устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки</p>	<p>Навыками организации и осуществления учебной работы по преподаваемой дисциплине и/или отдельным видам учебных занятий; воспитательной работы с обучающимися; – Навыками комплектования методического обеспечения преподаваемых дисциплин или отдельных видов учебных занятий и учебной работы; – Навыками организации, в том числе стимулирование и мотивация, деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях.</p>
-----------------------------	-------	---	--	---	---

				<p>обучающихся; – Использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) с учетом: избранной области деятельности и задач образовательной программы, состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья); – Создавать педагогические условия для формирования и развития самостоятельного контроля и оценки обучающимися процесса и результатов освоения образовательной программы.</p>	
<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4</p>	<p>Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов</p>	<p>Основные положения Федерального закона о радиационной безопасности Директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации Ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста</p>	<p>Выбирать адекватные клиническим задачам методы радиологического исследования, в том числе совмещённые с КТ и МРТ. Определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей Объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать</p>	<p>Получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении Получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование Определение показаний к проведению радиологического исследования, совмещение фотонной сцинтиграфии и позитронной</p>

			<p>врача-радиолога</p> <p>Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность</p> <p>Физику рентгеновских лучей и радиоактивности</p> <p>Методы получения радиологического изображения</p> <p>Закономерности формирования радиологического изображения (сцинтиграммы)</p> <p>Радиодиагностические аппараты и комплексы</p> <p>Принципы устройства, типы и характеристики сцинтиграфических компьютерных томографов, в том числе гибридных</p> <p>Основы получения изображения при сцинтиграфической компьютерной томографии</p> <p>Технику цифровых медицинских изображений</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи радиологической информации</p> <p>Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма</p> <p>Физические и технологические основы радиологических исследований</p> <p>Физические и технологические основы КТ</p> <p>Показания и противопоказания</p>	<p>информированное согласие</p> <p>Проводить исследования на различных типах современных радиодиагностических аппаратов, в том числе совмещённых с КТ и МРТ, проводить лечение открытыми ИИИ</p> <p>Выполнять исследования на различных моделях современных гибридных аппаратов – спиральных (в том числе - многослойных, высокого разрешения) и КТ-систем с двумя энергиями или источниками излучения</p> <p>Выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения</p> <p>Организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению радиологического исследования и лечения.</p> <p>Определять показания (противопоказания), выбор радиофармпрепарата (РФП) и рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способ его введения для выполнения радиологических и КТ-исследований</p> <p>Определять показания (противопоказания) к введению ИИИ с лечебной целью, выбор, объём, способ введения, активность РФП.</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты,</p>	<p>томографии с рентгеновской компьютерной или магнитно-резонансной томографией,</p> <p>Предоставление информации (по требованию пациента) о возможных последствиях ионизирующего, рентгеновского облучения и действия магнитного поля.</p> <p>Оформление информированного согласия пациента на проведение исследования, лечения.</p> <p>Обоснование отказа от проведения радиологического исследования, или лечения и информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза.</p> <p>Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни.</p> <p>Выбор и составление плана радиологического, томографического исследования (ОФЭКТ, ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ или ПЭТ-МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности</p> <p>Выполнение дистанционных телемедицинских консультаций</p> <p>Оформление заключения радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией</p>
--	--	--	--	---	--

			<p>к рентгеновской компьютерной томографии Показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии Физико-технические основы методов лучевой визуализации: -рентгеновской компьютерной томографии, -магнитно-резонансной томографии, -ультразвуковых исследований, -радионуклидных исследований, в том числе: . сцинтиграфии различных органов и систем, . ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии), . ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии). Физико-технические основы гибридных технологий: -ПЭТ/КТ, -ПЭТ/МРТ -ОФЭКТ/КТ Вопросы безопасности томографических исследований Методики выполнения стресс-тестов при радиологических исследованиях Варианты реконструкции и постобработки КТ-изображений Физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных</p>	<p>выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания Сопоставлять данные радиологического исследования с результатами КТ, МРТ и других лабораторных и инструментальных исследований Интерпретировать и анализировать результаты радиологических исследований, выполненных в других учреждениях Выполнять радиологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая -полипозиционную сцинтиграфию легких, печени, селезенки, скелета -динамическую сцинтиграфию мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, щитовидной и паращитовидной желез билиарной системы, артерий, вен и лимфатических сосудов - томосцинтиграфию ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ мозга, сердца, легких, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, щитовидной и паращитовидной желез билиарной системы - томосцинтиграфию ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ мозга, сердца, печени, почек, желудочно-кишечного тракта, щитовидной и паращитовидной желез</p>	<p>болезней (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда Соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении радиологических исследований и лечения Расчет и регистрация в протоколе исследования эффективной дозы облучения, полученной пациентом Создание цифровых и жестких копий радиологических и совмещённых с КТ-исследований Архивирование выполненных исследований и лечения в автоматизированной сетевой системе</p>
--	--	--	---	---	---

			<p>технологий</p> <p>Показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания</p> <p>Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения</p> <p>Клинические признаки осложнений при введении препаратов для радиологических исследований</p> <p>Основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> <p>Основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых и детей</p> <p>Особенности радиологических исследований у детей</p>	<p>билиарной системы с нагрузочными тестами</p> <p>- ОФЭКТ и ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, ПЭТ_МРТ сердца синхронизированного с ЭКГ</p> <p>- ОФЭКТ-КТ, ПЭТ-КТ, ПЭТ-МРТ с туморотропными РФП</p> <p>- методики с применением контрастирования (внутривенно, per os),</p> <p>- радиологические функциональные исследования</p> <p>Выбирать адекватные клиническим задачам методы лечения ИИИ</p> <p>Выполнять радиологические методы лечения открытыми ИИИ у взрослых и детей</p> <p>Подбирать физико-технические условия для выполняемого радиологического исследования</p> <p>Пользоваться таблицей режимов выполнения радиологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</p> <p>Выполнять радиологические исследования, в том числе гибридные, различных анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи</p> <p>Пользоваться автоматическим шприцем-инъектором для введения контрастных препаратов А вручную можно контраст вводить?</p> <p>Выполнять КТ с контрастным</p>	
--	--	--	--	---	--

			<p>Оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологического исследования и введении рентгеноконтрастных препаратов.</p> <p>Проведение сопроводительного лечения при проведении радионуклидной терапии у больных дифференцированным раком щитовидной железы, тиреотоксикозе, гипотиреозе, хроническом болевом синдроме, а также принципы этапного лечения вышеперечисленных заболеваний.</p> <p>Действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи</p>	<p>усилением</p> <p>Выполнять КТ и с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиографию)</p> <p>Оценивать достаточность полученной информации для принятия решений</p> <p>Обосновать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологических, КТ, МРТ, а также в диагностических исследованиях по смежным специальностям</p> <p>Выполнять укладки больного для выполнения конкретных радиологических исследований</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать радиологические исследования органов и систем организма:</p> <p>органов грудной клетки и средостения, в том числе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планарные и томографические радиологические исследования легких,</li> <li>- сосудистого русла малого круга кровообращения,</li> <li>- органов средостения;</li> </ul> <p>органов пищеварительной системы, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- слюнных желез,</li> <li>- пищевода,</li> <li>- желудка,</li> <li>- желчевыводящих путей,</li> <li>- кишечника,</li> <li>- холецистографию,</li> <li>- планарные и томографические радиологические исследования</li> </ul>	
--	--	--	---	---	--

				<p>печени;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планарные и томографические радиологические исследования селезёнки;</li> <li>- поджелудочной железы</li> </ul> <p>головы и шеи, в том числе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-планарные и томографические радиологические исследования головного мозга,</li> </ul> <p>планарные и томографические радиологические исследования щитовидной и паращитовидной желез</p> <p>молочных (грудных) желез, в том числе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-планарные и томографические радиологические исследования молочных желез</li> <li>-планарные и томографические радиологические исследования "сторожевого" лимфатического узла</li> </ul> <p>планарные и томографические радиологические исследования "сторожевого" лимфатического узла при меланоме</p> <p>исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-планарные и томографические радиологические исследования сердца,</li> <li>- КТ-коронарографию</li> <li>- планарную и ОФЭКТ вентрикулографию, в том числе и синхронизированную с ЭКГ</li> </ul> <p>костей и суставов, в том числе</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сцинтиграфию костей скелета в режиме "всё тело"</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

				<p>- планарные и томографические радиологические исследования различных частей скелета мочевыделительной системы, в том числе</p> <p>-планарные и томографические радиологические исследования почек</p> <p>-динамическую сцинтиграфию почек</p> <p>- статическую сцинтиграфию почек</p> <p>-сцинтиграфию микционной пробы;</p> <p>органов малого таза, в том числе:</p> <p>- сцинтиграфию маточных труб</p> <p>- планарные и томографические радиологические исследования органов малого таза</p> <p>Выполнять традиционные радиологические исследования различных органов и систем у детей</p> <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при радиологических и гибридных исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности (в начало списка)</p> <p>Выполнять варианты реконструкции КТ-изображения:</p> <p>-двухмерную реконструкцию,</p> <p>-трехмерную (3D)</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>реконструкцию разных модальностей,  -построение объемного рендеринга (VolumeRendering),  -построение проекции максимальной интенсивности MIP (Maximum Intersity Proection)  Выполнять мультимодальное представление изображений, совмещать изображения разных модальностей  Выполнять измерения при анализе изображений  Документировать результаты радиологических исследований  Формировать расположение изображений для получения информативных жестких  заменить на цифровые копии  Анализировать и интерпретировать данные радиологических исследований, сделанных в других учреждениях  Интерпретировать и анализировать радиологическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма  Использовать стресс-тесты при выполнении радиологических исследований  Интерпретировать и анализировать радиологическую симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей.  Оценивать нормальную радиологическую функцию</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты радиологических исследований, в том числе представленные из других учреждений</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного радиологического исследования</p> <p>Составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего радиологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети</p>	
--	--	--	--	---	--

<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-5</p>	<p>Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность</p>	<p>Основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе, высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "радиология", "онкология", "эндокринология" Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов Современные методы лечения пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов Методы радионуклидного, медикаментозного, лучевого и сочетанного лечения, медицинские показания к применению медицинских изделий, у пациентов с различными заболеваниями в соответствии с действующими</p>	<p>Разрабатывать план лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Назначать радиофармацевтические и лекарственные препараты пациентам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Оценивать эффективность и безопасность применения терапевтических радиофармацевтических препаратов, лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов Разрабатывать план подготовки пациентов, проходящих радионуклидную терапию к проведению манипуляций Предотвращать или устранять</p>	<p>Разработка плана лечения пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Назначение радиофармацевтических и лекарственных препаратов, проведение диагностических исследований пациентам с заболеваниями (или) нарушениями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Оценка эффективности и безопасности проводимого лечения с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов Назначение, корректировка и отмена медикаментозного лечения до, вовремя или по результатам проведения радионуклидной терапии в соответствии с действующими порядками оказания</p>
--------------------	--------------	--	--	--	--

			<p>порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Механизм действия применяемых радиофармацевтических и лекарственных препаратов, медицинских изделий; медицинские показания и противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <p>Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов</p> <p>Методики подготовки к диагностическим исследованиям пациентов с введенными радиоактивными веществами</p> <p>Методы обезболивания</p> <p>Требования асептики и антисептики</p>	<p>осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения радиофармацевтических и (или) лекарственных препаратов, медицинских изделий и (или) немедикаментозного лечения</p> <p>Проводить мониторинг заболевания и (или) состояния, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения</p> <p>Оказывать медицинскую помощь пациентам при неотложных состояниях, вызванных основным или сопутствующими заболеваниями или осложнениями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выполнение манипуляций пациентам с введенными радиоактивными веществами в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Оказание медицинской помощи в неотложной форме пациентам с введенными терапевтическими радиофармацевтическими препаратами</p> <p>Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных и радиофармацевтических препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения</p> <p>Участие в оказании паллиативной медицинской помощи пациентам с онкологическими заболеваниями при взаимодействии с врачами-специалистами и иными медицинскими работниками</p>
--	--	--	---	---	--

			<p>МКБ МКФ</p> <p>Неотложные состояния, вызванные основным или сопутствующими заболеваниями, или осложнениями и оказание медицинской помощи при них</p> <p>Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в Российской Федерации, основные документы, определяющие ее деятельность</p> <p>Физика и радиобиология ионизирующего излучения</p> <p>Радиофармакология, фармакокинетика и фармакодинамика радиофармацевтических и применяемых лекарственных препаратов</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи радиологической информации</p> <p>Показания и противопоказания к проведению радионуклидной диагностики и терапии</p> <p>Физико-технические основы методов радионуклидной и лучевой терапии</p> <p>Вопросы радиационной безопасности</p> <p>Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и (или) дыхания</p> <p>Клинические признаки осложнений при введении радиофармацевтических препаратов</p> <p>Основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> <p>Особенности радионуклидной терапии у детей</p>		
Медицинская	ОПК-6	Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	<p>Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения</p> <p>Принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения (здоровых и больных)</p> <p>Алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний</p> <p>Основные методики радиологического исследования при профилактических и</p>	<p>Организовать и выполнять радиологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты выполненного радиологического исследования, выявленных патологических изменений радиологической картины</p>	<p>Получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого</p> <p>Определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое</p> <p>Использование радиологических исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды информирования групп риска развития профессиональных заболеваний</p> <p>Выполнение и интерпретация результатов радиологических исследований при медицинских</p>

			<p>диспансерных осмотрах групп населения, определенных законодательством Российской Федерации</p> <p>Принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих</p> <p>Схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска</p> <p>Взаимосвязь и преемственность в работе лечебно-профилактических учреждений разного уровня</p> <p>Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп, характеризующих состояние их здоровья</p> <p>Оценка эффективности радиологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах</p> <p>Методики радиологического исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска</p> <p>Тактика радиологических исследований при диспансерном наблюдении различных клинических групп.</p> <p>Автоматизированные системы</p>	<p>исследуемой анатомической области (органа)</p> <p>Выявлять специфические для конкретного заболевания радиологические признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного</p> <p>Соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний</p> <p>Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих радиологических, а также лабораторных и клинико-инструментальных исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения</p> <p>Анализировать клинико-лабораторные данные для оценки целесообразности и периодичности проведения динамических радиологических исследований</p> <p>Учитывать деонтологические проблемы при принятии решений</p> <p>Обосновывать показания и противопоказания к применению РФП и сочетанию их с рентгеноконтрастными и магнито-контрастными препаратами</p> <p>Оформлять заключение по результатам выполненного радиологического исследования в соответствии с МКБ</p>	<p>диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения</p> <p>Выполнение радиологических исследований по медико-социальным показаниям</p> <p>Выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты)</p> <p>Оформление заключения выполненного радиологического исследования в соответствии с МКБ</p> <p>Регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения</p> <p>Регистрация в протоколе исследования дозы радиоактивного излучения, полученной пациентом</p> <p>Определение и обоснование необходимости в дополнительных радиологических исследованиях</p> <p>Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</p> <p>Подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического радиологического контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного</p> <p>Методикой проведения санитарно-просветительной работы</p> <p>Навыками работы с группами риска</p>
--	--	--	--	--	---

			сбора и хранения результатов профилактических и динамических (диспансерных) исследований	Участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп	
Медицинская	ОПК-7	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	Общие вопросы организации радиологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность Общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях Формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения Основные положения и программы статистической обработки данных Представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации Формы планирования и отчетности работы радиологического отделения/кабинета	Оформлять результаты радиологического исследования для архивирования Работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения) Создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях Выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях Уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами Оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании Формировать перечень	Составление плана и отчета о своей работе Ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде Оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы Систематизация архивирования выполненных исследований сроком... Контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (рентгенолаборантами) Контроль за учетом расходных материалов и контрастных препаратов Контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры Организация проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала,

			<p>Должностные обязанности медицинского персонала в радиологических отделениях/отделах медицинских организаций</p> <p>Представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации</p> <p>Принципы оценки качества оказания медицинской помощи</p> <p>– Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций</p> <p>– Развивать управленческие навыки</p>	<p>выполняющего радиологические исследования</p> <p>Внесение показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента</p> <p>Контроль за использованием средств индивидуальной защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения</p> <p>Контроль за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов</p> <p>Сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы</p> <p>→ Обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.</p>
Медицинская	ОПК-8	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<p>– Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении радиологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>– Клинические признаки осложнений при введении радионуклидных и контрастных лекарственных препаратов при радиологических, рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-</p>	<p>– Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания</p> <p>– Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>– Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении</p>	<p>– Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>– Распознавание состояний, представляющих 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>– Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека</p>

			<p>резонансных исследованиях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> <li>– Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</li> <li>– Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</li> </ul> <p>Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p>	<p>осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>	<p>(кровообращения и (или) дыхания)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</li> </ul>
Медицинская	ПК-1	Способен к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновских, магнитно-резонансных, ультразвуковых;</li> <li>→ Физико-технические основы гибридных технологий;</li> <li>→ Показания и противопоказания к лучевым методам визуализации;</li> <li>→ Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах лучевой диагностики</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты радиологических и других лучевых методов исследования;</li> <li>– Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненных лучевых методов исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</li> </ul>

**3. МЕСТО РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:** обязательная дисциплина «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» относится к блоку Б1 базовой части ОПОП.

**4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ** составляет 4 ЗЕ /144 академических часа (84 академических часа аудиторной работы, 54 академических часа самостоятельной работы и 6 академических часов репетиционный экзамен).

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.**

Виды учебной работы		Всего часов	Курс	
			I	II
Лекции		12	0	12
Семинары		72		72
Самостоятельная работа (всего)		54	0	54
Репетиционный экзамен (зачет с оценкой)		6	0	6
<b>Общая трудоемкость:</b>	<b>часы</b>	144	0	144
	<b>зачетные единицы</b>	4	0	4

## 6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ.

Индекс	Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу, и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Формируемые компетенции
		Лекции	Семинарские занятия	СР		
Б1.Б 9	<b>ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ДИСЦИПЛИНА «ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ»</b>					
Б1.Б 9.1	Организация службы радиологической помощи в РФ Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики Общие и специальные вопросы радиационной безопасности. Клиническая дозиметрия	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.2	Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.3	Радионуклидная диагностика заболеваний легких	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.4	Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.5	Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы и репродуктивной	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8

	системы					
Б1.Б 9.6	Радионуклидная диагностика заболеваний органов эндокринной системы.	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.7	Радионуклидная диагностика заболеваний костной системы	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.8	Радионуклидная диагностика заболеваний и травм нервной системы.	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.9	Радионуклидная диагностика в педиатрии	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.10	Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.11	Лабораторная in vitro-диагностика.	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
Б1.Б 9.12	Радионуклидная терапия	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
<b>Репетиционный экзамен: 6 часов</b>						
<b>Итого: 144 часа</b>						

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ»

№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, семинарах и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)			Форма контроля	Формируемые компетенции
		Лекции	Семинарские занятия	СР		
1.	<p>Б1.Б 9.1 Организация службы радиологической помощи в РФ Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики Общие и специальные вопросы радиационной безопасности.</p> <p>Клиническая дозиметрия</p> <p>Тема 1 Организация службы радиологической помощи в РФ</p> <p>Тема 2 Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики</p> <p>Тема 3 Общие и специальные вопросы радиационной безопасности. Общие и специальные вопросы радиационной безопасности.</p> <p>Тема 4 Клиническая дозиметрия</p>	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
2.	<p>Б1.Б 9.2 Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</p> <p>Тема 1 Радионуклидная диагностика заболеваний сердца.</p> <p>Тема 2 Радионуклидная диагностика в ангиологии.</p>	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
3.	<p>Б1.Б 9.3 Радионуклидная диагностика заболеваний легких</p> <p>Тема 1 Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний легких.</p> <p>Тема 2 Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями легких.</p>	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
4	<p>Б1.Б 9.4 Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы</p> <p>Тема 1 Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта</p> <p>Тема 2 Радионуклидная диагностика</p>	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8

	заболеваний гепатолиенальной системы Тема 3 Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы.					
5	Б1.Б 9.5 Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы и репродуктивной системы Тема 1 Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы Тема 2 Радионуклидная диагностика заболеваний репродуктивной системы Тема 3 Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями мочевыделительной и органов репродуктивной системы.	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
6	Б1.Б 9.6 Радионуклидная диагностика заболеваний органов эндокринной системы. Тема 1 Радионуклидная диагностика заболеваний щитовидной и паращитовидных желез Тема 2. Радионуклидная диагностика заболеваний надпочечников Тема 3 Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями органов эндокринной системы	-1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
7	Б1.Б 9.7 Радионуклидная диагностика заболеваний костной системы Тема 1 Радионуклидное исследование при воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях костей и суставов, травмах. Тема 2 Радионуклидное исследование при первичных костных опухолях Радионуклидное исследование при вторичном (метастатическом) поражении костной ткани Тема 3. Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в комплексном обследовании пациентов с заболеваниями костной системы.	-1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
8	Б1.Б 9.8 Радионуклидная диагностика заболеваний и травм нервной системы. Тема 1 Радионуклидное исследование при абсцессах головного мозга Тема 2 Радионуклидное исследование при кровоизлияниях в головной мозг Тема 3 Радионуклидное исследование при острых и хронических нарушениях мозгового кровообращения	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8

9	Б1.Б 9.9 Радионуклидная диагностика в педиатрии Тема 1 Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования у детей. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию в педиатрии Тема 2 Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в педиатрической практике.	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
10	Б1.Б 9.10 Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Тема 1 ПЭТ в онкологии. Тема 2 ПЭТ в неврологии и психиатрии. Тема 3 ПЭТ в кардиологии.	1	6	5	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
11	Б1.Б 9.11 Лабораторная in vitro-диагностика. Тема 1 Принципы и методы радиоиммунологического анализа (РИА). Тема 2 Применение РИА в онкологии и эндокринологии. Тема 3 Применение РИА в эндокринологии.	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
12	Б1.Б 9.12 Радионуклидная терапия Тема 1 Организация работы и радиационная защита в отделении лучевой терапии Контроль радиационной безопасности в отделениях и кабинетах лучевой терапии. Тема 2 Радионуклидная терапия опухолевых Тема 3 Радионуклидная терапия неопухолевых заболеваний.	1	6	4	собеседование, тестирование, ситуационные задачи, рефераты	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8
<b>Репетиционный экзамен – 6 часов</b>						
<b>Итого – 144 часа</b>						

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

В ходе изучения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекция, семинарское занятие, самостоятельная работа ординаторов:

1. **Семинарские занятия** имеют целью закрепить теоретические знания, сформировать у ординатора необходимые профессиональные умения и навыки клинического мышления. С этой целью в учебном процессе используются интерактивные формы занятий: дискуссия, решение ситуационных задач и разбор конкретных ситуаций. Расписание семинарских занятий формируется подразделением, реализующим дисциплину, в начале учебного года в соответствии учебно-тематическим планом дисциплины и размещается в ЭИОС.

2. **Самостоятельная работа** ординаторов направлена на совершенствование навыков и умений, полученных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины. Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у ординатора рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно. Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

## 9. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости обучающихся и сдачу репетиционного экзамена.

### 1) Текущий контроль успеваемости

- **собеседование по контрольным вопросам (С)** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с ординаторами по контрольным вопросам темы занятия и рассчитанное на выяснение объема знаний ординатора по определенному разделу, проблеме,
- **тестирование (Т)** – система стандартизированных заданий, позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений ординатора,
- **решение ситуационных задач (ЗС)** – средство контроля, позволяющее оценить объем знаний ординатора, необходимых для решения конкретной клинической ситуации.
- **Реферат (Р)** – средство контроля, позволяющее оценить объем знаний ординатора по фундаментальным вопросам специальности.

### 1. Собеседование

Шкала оценивания	Критерий оценивания
При соответствии трем критериям - <b>Удовлетворительно (3)</b>	1. Краткость 2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении материала 3. Содержательная точность, то есть научная корректность

<p>четырем критериям - <b>Хорошо (4)</b></p> <p>-пяти или шести критериям <b>Отлично (5)</b></p>	<p>4. Полнота раскрытия вопроса</p> <p>5. Наличие образных или символических опорных компонентов</p> <p>6. Оригинальность индивидуального представления материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.)</p>
--	---

## 2. Тестирование

Шкала оценивания	Критерий оценивания
Согласно БРС ВолгГМУ: -61 – 75%	<b>% ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ</b>
<b>Удовлетворительно (3)</b> 76 – 90%	61 – 75
<b>Хорошо (4)</b> 91-100	76– 90
<b>Отлично (5)</b>	91 – 100

## 3. Решение ситуационных задач.

Шкала оценивания	Критерий оценивания
<p>При соответствии трем критериям - <b>Удовлетворительно (3)</b></p> <p>четырем критериям - <b>Хорошо (4)</b></p> <p>пяти критериям - <b>Отлично (5)</b></p>	1. Полнота знания учебного материала по теме занятия
	2. Знание алгоритма решения
	3. Уровень самостоятельного мышления
	4. Аргументированность решения
	5. Умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью

## 4. Реферат

Шкала оценивания	Критерий оценивания
<p>При соответствии - трем критериям <b>Удовлетворительно (3)</b></p> <p>- четырем критериям <b>Хорошо (4)</b></p> <p>-пяти или шести критериям <b>Отлично (5)</b></p>	<p>1. Краткость</p> <p>2. Ясная, четкая структуризация материала, логическая последовательность в изложении материала</p> <p>3. Содержательная точность, то есть научная корректность</p> <p>4. Полнота раскрытия вопроса</p> <p>5. Наличие образных или символических опорных компонентов</p> <p>6. Оригинальность индивидуального представления материала (наличие вопросов, собственных суждений, своих символов и знаков и т. п.)</p>

## 2) Репетиционный экзамен

Репетиционный экзамен по дисциплине «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» проводится после освоения всех образовательных модулей, предусмотренных рабочей программой, и включает в себя два этапа:

1. Тестирование (80 вопросов) проводится с использованием тестов, разработанных кафедрой по реализуемой дисциплине или тестов, выложенных на сайте методического центра аккредитации специалистов ([https://fmza.ru/fos\\_primary\\_specialized/](https://fmza.ru/fos_primary_specialized/));

2. Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему 3 вопроса из разных модулей дисциплины и ситуационную клиническую задачу. Успешное тестирование (более 70% правильных ответов) является обязательным условием для допуска к собеседованию.

Результаты репетиционного экзамена оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день экзамена.

**Критерии оценки сформированности компетенций в результате освоения дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации» и шкала оценивания:**

Перечень компетенций	Критерии их сформированности	Оценка по 5-ти бальной шкале	Аттестация
УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8	Знания и умения сформированы на продвинутом уровне	Отлично (5)	Зачтено
УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8	Знания и умения сформированы на повышенном уровне	Хорошо (4)	
УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8	Знания и умения сформированы на базовом уровне	Удовлетворительно (3)	

УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8	Знания и умения сформированы на уровне, ниже базового	Неудовлетворительно (2)	Не зачтено
--------------------------	---	----------------------------	------------

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант врача" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451281.html</a></p>
<p>Медицинская радиология в онкологии : учебное пособие / А. Г. Кисличко, М. Ю. Попов, М. С. Рамазанова, С. А. Кисличко. — Киров : Кировский ГМУ, 2017. — 138 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136085">https://e.lanbook.com/book/136085</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей</p>
<p>Паша С. П. Радионуклидная диагностика : учеб. пособие / С.П. Паша, С.К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-0882-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html</a></p>
<p>Коков, Л. С. Интервенционная радиология / под ред. Л. С. Кокова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-0867-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408674.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408674.html</a></p>
<p>Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии : руководство / Васильев А. Ю., Серова Н. С., Петровская В. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 80 с. - (Библиотека врача-специалиста) - ISBN 978-5-9704-2017-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420171.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420171.html</a></p>
<p>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: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html</a></p>
<p>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: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html</a></p>
<p>Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Библиотека врача-специалиста). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант врача". - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html</a> . - Режим доступа : по подписке.</p>

Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html> . - Режим доступа : по подписке.

Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени : руководство / Труфанов Г. Е., Рязанов В. В., Фокин В. А. ; под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0742-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html> . - Режим доступа : по подписке.

Радионуклидная диагностика в клинической практике : учебное пособие / сост.: П. И. Скопин [и др.]. — Саранск : МГУ им. Н.П. Огарева, 2021. — 56 с. — ISBN 978-5-7103-4150-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311732> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Архангельский, В. И. Радиационная гигиена : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Архангельский В. И., Коренков И. П. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5191-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451915.html> . - Режим доступа : по подписке.

Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Бородулина Е. А. , Бородулин Б. Е. , Кузнецова А. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с. - ISBN 978-5-9704-5991-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html> . - Режим доступа : по подписке.

Петриков, С. С. Диагностика и интенсивная терапия больных COVID-19 : руководство для врачей / под ред. С. С. Петрикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 432 с. - (COVID-19: от диагноза до реабилитации. Опыт профессионалов) - ISBN 978-5-9704-6943-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469439.html> . - Режим доступа : по подписке.

Лучевая диагностика : учебное пособие / сост.: Б. Н. Сапранов [и др.] ; под ред. Б. Н. Сапранова. — 2-е изд., стереотип. — Ижевск : ИГМА, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355235> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кочетков, С. Всероссийские клинические рекомендации по контролю над риском внезапной остановки сердца и внезапной сердечной смерти, профилактике и оказанию первой помощи / Коллектив авторов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4464-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444641.html>

Тараканов, А. В. Лекарства при оказании скорой медицинской помощи : руководство

для врачей / А. В. Тараканов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-5850-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458501.html>

Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учебник / И. П. Левчук, С. Л. Соков, А. В. Курочка, А. П. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-7581-2, DOI: 10.33029/9704-5518-0-PRI-2020-1-288. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475812.html> . - Режим доступа: по подписке.

Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-7735-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477359.html> . - Режим доступа : по подписке.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. <http://lib.volgmed.ru>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.scopus.com>
4. <http://www.studentlibrary.ru>
5. <http://e.lanbook.com>
6. Медицинская электронная библиотека: <http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
7. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
8. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.  
"http://www.radiologyeducation.com/ Общество специалистов по лучевой диагностике (ОСЛД): [www.radiologia.ru](http://www.radiologia.ru)
9. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОПР): [www.russian-radiology.ru](http://www.russian-radiology.ru)
10. Архив диагностических изображений - <http://www.medimage.ru>

### **Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):**

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград ВолГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. Медицина.
3. Журнал. Медицинская визуализация - [www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp)
4. Журнал. Радиология - Практика - [www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp](http://www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp)
5. Журнал: «Вестник рентгенологии и радиологии» [www.russianradiology.ru](http://www.russianradiology.ru)

### **Интернет-ресурсы, рекомендованные для самостоятельной подготовки и как дополнительный источник информации.**

1. Клуб радиологов и врачей ультразвуковой и функциональной диагностики.  
<http://www.y3u.ru>

2. Русский медицинский сервер <http://www.rusmedserv.com>
3. Радиология, ультразвуковая и функциональная диагностика (аппаратура и методы ультразвуковой и функциональной диагностики, лучевой диагностики и терапии, радиологии, томографии, КТ, МРТ, рентгенологии, ангиологии. Образование и дискуссии врачей) <http://www.radiology.ru>
4. Система общественного усовершенствования врачей Интернист <https://internist.ru/about/>
5. Интерактивный атлас анатомии человека e-Anatomy/ Медицинская визуализация. <https://www.imaios.com/ru/e-Anatomy>
6. Образовательный ресурс Радиология <https://radiographia.info>
7. Radiology <http://radiology.rsnaajnl.org>

## 11. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 11.1. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОГРАММЕ ОСВОЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ».**

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:**

Этапы подготовки к первичной специализированной аккредитации в рамках программы подготовки ординаторов реализуются следующим образом:

**1. ТЕСТИРОВАНИЕ** первый этап аккредитации специалиста - проводится с использованием тестовых заданий, комплектуемых для каждого аккредитуемого автоматически с использованием информационных систем путем выбора **80 тестовых заданий** из единой базы оценочных средств.

Каждый тест содержит **4 варианта ответа**, среди которых, только **один правильный**.

На решение аккредитуемым варианта тестовых заданий отводится **60 минут**.

Результат формируется автоматически с указанием процента правильных ответов от общего количества тестовых заданий:

- "сдано" при результате **70% и более** правильных ответов;

- "не сдано" при результате 69% и менее правильных ответов;

Ознакомиться с банком тестовых заданий можно путем прохождения репетиционного экзамена в рамках подготовки к первому этапу аккредитации можно на сайте Методического центра аккредитации специалистов ([https://fmza.ru/fos\\_primary\\_specialized/](https://fmza.ru/fos_primary_specialized/)) – раздел Репетиционный экзамен.

В случае отсутствия тестов на портале, ординаторам предоставляется банк тестовых заданий, размещенный на информационном портале ВолгГМУ в ЭИОС (<https://elearning.volgmed.ru/>).

### 1. Примеры типовых тестовых заданий для проведения текущей аттестации, проверяющих знания и умения в рамках компетенций.

Раздел дисциплины	Тестовые задания	Проверяемые компетенции
Б1.Б9.1 Организация службы радиологической помощи в РФ Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики Общие и специальные вопросы радиационной безопасности. Клиническая дозиметрия	<p><b>АКТИВНОСТЬ РАДИОНУКЛИДА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ</b></p> <p>А поглощенной дозой Б числом распадов ядер атома в течении суток В поглощенной дозой в единицу времени <b>Г числом распадов ядер атома в единицу времени</b></p> <p><b>В ЛАБОРАТОРИЯХ РАДИОИЗОТОПНОЙ ДИАГНОСТИКИ БОЛЬШИНСТВО РАДИОДИАГНОСТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ НАСТРОЕНО НА РЕГИСТРАЦИЮ</b></p> <p>А альфа-излучения Б электронов Оже В бета-излучения <b>Г гамма-излучения</b></p> <p><b>ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ ОДНОФОТОННОЙ ЭМИССИОННОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ СОВМЕЩЕННОЙ С РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЕЙ ОТ ПЛАНАРНОЙ СЦИНТИГРАФИИ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В</b></p> <p>А получении планарных изображений Б получении данных о метаболической активности клеток в зоне интереса В применении других радиоактивных изотопов <b>Г получении функциональных и анатомических изображений</b></p> <p><b>ИНТЕРВАЛ ВРЕМЕНИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ КАК «ПЕРФУЗИОННАЯ ИЛИ ТКАНЕВАЯ» (BLOOD POOL) ФАЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТРЕХФАЗНОЙ СЦИНТИГРАФИИ С <sup>99m</sup>Tc-ПИРОФОСФАТОМ, СОСТАВЛЯЕТ</b></p> <p>А 0-60 секунд <b>Б 2-10 минут</b> В 2-4 часа Г 10-60 минут</p>	УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8

РАДИОИЗОТОПЫ С ПЕРИОДОМ ПОЛУРАСПАДА В  
НЕСКОЛЬКО МИНУТ НАЗЫВАЮТ

А долгоживущими

**Б ультракороткоживущими**

В короткоживущими

Г среднеживущими

ДЛЯ СЦИНТИГРАФИИ С МЕЧЕНЫМИ

ЭРИТРОЦИТАМИ ПРОВОДЯТ РАЗДЕЛЬНОЕ

ВВЕДЕНИЕ

А пирфотеха и технетрила

Б  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата и технетрила

**В пирфотеха и  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата**

Г пентатеха и  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата

ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО

ИССЛЕДОВАНИЯ УСКОРИТЬ ВЫВЕДЕНИЕ ИЗОТОПА

ИЗ ОРГАНИЗМА ПАЦИЕНТА МОЖНО С ПОМОЩЬЮ

А клизмирования толстой кишки

Б промывания желудка

**В гидратации и приема диуретиков**

Г катетеризации мочевого пузыря

СПОСОБОМ ВВЕДЕНИЯ  $^{68}\text{Ga}$ -DOTANOC В

ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ

А внутриартериальный

Б ингаляционный

В пероральный

**Г внутривенный**

СИММЕТРИЧНОЕ ПОВЫШЕННОЕ НАКОПЛЕНИЕ

$^{18}\text{F}$ -ФДГ В ПРОЕКЦИИ ГОЛОСОВЫХ СВЯЗОК

СЧИТАЮТ

А воспалением

Б доброкачественной опухолью

**В физиологическим**

Г билатеральным раком голосовых связок

РАДИОНУКЛИД  $^{68}\text{Ga}$  МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАН

ДЛЯ МЕТКИ

**А ПСМА-ингибиторов и DOTA-пептидов**

Б только DOTA-пептидов

В ФДГ

Г только ПСМА-ингибиторов

МИНИМАЛЬНАЯ ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ,

ВЫЗЫВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ

ЛУЧЕВОЙ БОЛЕЗНИ, СОСТАВЛЯЕТ (В Гр)

**А 1,5**

Б 1,0

В 0,1

Г 0,5

ПРЕДЕЛЫ ЭФФЕКТИВНЫХ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ ДЛЯ

ПЕРСОНАЛА ГРУППЫ В РАВНЫ

**А 1/4 значений для персонала группы А**

	<p>Б 1/5 значений для персонала группы А  В 1 мЗв в среднем, но не более 5 мЗв за последовательные 5 лет  Г значениям для персонала группы А</p> <p><b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ СВЯЗАНО С ЭФФЕКТАМИ</b></p> <p><b>1. ионизации воздуха под действием излучения</b>  2. химического действия излучения  3. теплового действия излучения  4. световозбуждающего действия излучения  5. повышения электропроводности под действием излучения</p> <p><b>ЕДИНИЦАМИ ИЗМЕРЕНИЯ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ</b></p> <p>1. Рентген (Р, Rg)  2. Кулон/кг  3. Грей  4. Рад</p> <p><b>5. правильно 1) и 2)</b></p> <p><b>ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ГЛУБИННАЯ ДОЗА ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ - ЭТО</b></p> <p>1. доза излучения на некоторой глубине в облучаемом теле  2. отношение дозы излучения на некоторой глубине в теле к дозе на ее поверхности  3. отношение дозы излучения на некоторой глубине к дозе в максимуме ионизации  4. отношение дозы излучения на некоторой глубине в теле к дозе на глубине 15 см</p> <p><b>5. правильно 3) и 4)</b></p> <p><b>КАРТА ИЗОДОЗ ДИСТАНЦИОННОГО ПУЧКА ГАММА-ИЗЛУЧЕНИЯ - ЭТО</b></p> <p>1. распределение процентных глубинных доз по всему сечению пучка излучения, лежащему в плоскости центрального луча  2. распределение процентных глубинных доз по центральному лучу пучка  3. распределение процентных глубинных доз по любому сечению пучка излучения  4. суммарное распределение процентных глубинных доз в поперечном сечении при многопольном статическом облучении</p> <p><b>5. правильно 1) и 3)</b></p>	
<p>Б1.Б9.2  Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>	<p><b>ПРИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ СЕРДЦА ЗОНА ПОСТИНФАРКТНОГО КАРДИОСКЛЕРОЗА ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ НАЛИЧИЕМ</b></p> <p>А феномена обратного перераспределения  Б полустабильного дефекта перфузии  В стабильного дефекта перфузии  Г приходящего дефекта перфузии</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

ЭКГ-СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ ПЕРФУЗИОННАЯ  
СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА ПОЗВОЛЯЕТ  
ВЫЯВЛЯТЬ

А участки нарушения проводимости миокарда левого  
желудочка

Б источники эктопической активности проводящей  
системы сердца

В аритмии, блокады и другие нарушения  
проводимости

Г **зоны гипокинезии, акинезии и дискинезии  
миокарда левого желудочка**

ДЛЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕСС-ТЕСТА ПРИ  
ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА  
ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

А каптоприл

Б фуросемид

В капотен

Г **Добутамин**

ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА С  $^{99m}\text{Tc}$ -  
ТЕТРОФОСМИНОМ НАЧАЛЬНОМУ НАРУШЕНИЮ  
ПЕРФУЗИИ ПО 5-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ  
СООТВЕТСТВУЕТ (В БАЛЛАХ)

А **1**

Б 3

В 2

Г 4

ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАВНОВЕСНОЙ  
ВЕНТРИКУЛОГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЮТ

А  **$^{99m}\text{Tc}$ -пирфотех-аутоэритроциты**

Б  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрил

В  $^{201}\text{Tl}$ -хлорид

Г  $^{18}\text{F}$ -фтордезоксиглюкозу

ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ СИМПАТИЧЕСКОЙ  
ИННЕРВАЦИИ МИОКАРДА С  $^{123}\text{I}$ -МИБГ  
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ВВОДИМАЯ АКТИВНОСТЬ  
СОСТАВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ МБк

А 74

Б 185

В 148

Г **111**

ОЧАГ ОСТРОГО ИНФАРКТА С  $^{201}\text{Tl}$   
ВИЗУАЛИЗИРУЕТСЯ КАК ОБЛАСТЬ

А повышенного накопления

Б равномерного распределения

В резко повышенного накопления

Г **резко сниженного накопления**  
ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ

МИОКАРДА В ПОКОЕ И ПОСЛЕ НАГРУЗОЧНОЙ  
ПРОБЫ РАЗНИЦА БАЛЛОВ ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ В  
ВИДЕ

- А SSS (Summed stress score)
- Б SDS (Summed difference score)**
- В RE (reversibility extent)
- Г SRS (Summed rest score)

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРФУЗИОННОЙ  
СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА <sup>99m</sup>Tc-ТЕХНЕТРИЛ  
ВВОДИТСЯ

- А ингаляционно
- Б внутривенно**
- В подкожно
- Г перорально

ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА С <sup>99m</sup>Tc-  
ТЕХНЕТРИЛОМ ОТСУТСТВИЮ ПЕРФУЗИИ ПО 5-  
БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ СООТВЕТСТВУЕТ (В БАЛЛАХ)

- А 5
- Б 3
- В 0
- Г 4**

ПРИ ПЭТ/КТ С <sup>18</sup>F-ФДГ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ  
ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИОКАРДА НЕОБХОДИМО

- А употреблять в пищу продукты с высоким  
содержанием жиров
- Б не употреблять пищу за 6-8 часов до  
исследования**
- В употреблять в пищу продукты с высоким  
содержанием белков
- Г употреблять в пищу продукты с высоким  
содержанием углеводов

ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА С <sup>99m</sup>Tc-  
ТЕХНЕТРИЛОМ УМЕРЕННОМУ НАРУШЕНИЮ  
ПЕРФУЗИИ ПО 5-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ  
СООТВЕТСТВУЕТ (В БАЛЛАХ)

- А 1
- Б 2**
- В 3
- Г 4

ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕРФУЗИИ МИОКАРДА С <sup>99m</sup>Tc-  
ТЕХНЕТРИЛОМ НОРМАЛЬНОМУ УРОВНЮ  
ПЕРФУЗИИ ПО 5-БАЛЛЬНОЙ ШКАЛЕ  
СООТВЕТСТВУЕТ (В БАЛЛАХ)

- А 1
- Б 3
- В 4
- Г 0**

ПЕРФУЗИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ И ОФЭКТ МИОКАРДА ВЫПОЛНЯЮТСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РФП

- А 99mTc -ДТПА
- Б 99mTc -пертехнетат натрия
- В 99mTc -Макротех
- Г **99mTc –Технетрил**

ПЭТ/КТ С КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКОЙ МИОКАРДИАЛЬНОГО КРОВОТОКА И КРОНАРНОГО РЕЗЕРВА ПРОВОДЯТ С

- А **13N-аммонием**
- Б 18F-тирозином
- В 68Ga-ДОФА
- Г 11C-холином

ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПРЕХОДЯЩЕЙ ИШЕМИИ ПО ДАННЫМ ТОМОСЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА, НАИБОЛЕЕ ФИЗИОЛОГИЧНОЙ СЧИТАЕТСЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОБА С

- А аденозином
- Б добутамином
- В **физической нагрузкой**
- Г Обзиданом

ЭКГ-СИНХРОНИЗИРОВАННАЯ ПЕРФУЗИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ МИОКАРДА ПОЗВОЛЯЕТ ВЫЯВЛЯТЬ

- А источники эктопической активности проводящей системы сердца
- Б **зоны гипокинезии, акинезии и дискинезии миокарда левого желудочка**
- В аритмии, блокады и другие нарушения проводимости
- Г участки нарушения проводимости миокарда левого желудочка

ПЕРФУЗИОННУЮ СЦИНТИГРАФИЮ МИОКАРДА ПРОВОДЯТ ДЛЯ ОЦЕНКИ

- А нарушения метаболизма в сердечной мышце
- Б степени регургитации крови при пролапсе митрального клапана
- В **коронарного кровотока**
- Г риска кардиотоксических осложнений при проведении химиотерапии у онкологических больных

В ОЦЕНКЕ ПРОГНОЗА КРОНАРНЫХ СОБЫТИЙ ПРИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА НОРМЕ СООТВЕТСТВУЕТ ЗНАЧЕНИЕ SSS (SUMMED STRESS SCORE) (В БАЛЛАХ)

- А 4-8
- Б >13

	<p>В 8-13 Г <b>0-3</b></p> <p>ПРИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА С <sup>99m</sup>Tc-ТЕХНЕТРИЛОМ ОПТИМАЛЬНЫМ ПОЛОЖЕНИЕМ ПАЦИЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>А на правом боку Б на животе, руки за спиной В на левом боку Г <b>на спине, руки за головой</b></p> <p>ДЛЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕСС-ТЕСТА ПРИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА ИСПОЛЬЗУЮТ</p> <p>А капотен Б фуросемид В каптоприл Г <b>добутамин</b></p> <p>ПРЕИМУЩЕСТВОМ КРУПНЫХ КОЛЛОИДОВ ПРИ БИОПСИИ СИГНАЛЬНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>А проникновение в истинно сигнальный лимфатический узел Б более информативный счёт счётчика интраоперационно В <b>хорошая визуализация сигнального лимфатического узла</b> Г быстрая доставка коллоида к сигнальному лимфатическому узлу</p>	
<p>Б1.Б9.3 Радионуклидная диагностика заболеваний легких</p>	<p>ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ ЛЕГКИХ С <sup>99m</sup>Tc –МАА НА ГАММА-КАМЕРЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ КОЛЛИМАТОРЫ</p> <p>А <b>LEHR</b> Б LEGP В Pinhole Г MEGP</p> <p>ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ РАКА ЛЕГКОГО ПРИМЕНЯЮТ</p> <p>А <b><sup>99m</sup>Tc-МИБИ</b> Б <sup>99m</sup>Tc-меченые лейкоциты В <sup>99m</sup>Tc-меченые эритроциты Г <sup>99m</sup>Tc-макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки крови</p> <p>ПОЗИЦИИ ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ ЛЕГКИХ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. передне-задняя, правая и левая боковые</li> <li>2. <b>передне-задняя, задне-передняя, правая и левая косые</b></li> <li>3. правая и левая косые, задне-передняя</li> </ol>	<p>УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8</p>

	<p>4. не имеет значения  <b>НА ПЕРФУЗИОННЫХ СЦИНТИГРАММАХ НАРУШЕНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА В АЛЬВЕОЛАХ ПРОЯВЛЯЮТСЯ В ВИДЕ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. повышенного включения на фоне равномерного распределения препарата</li> <li><b>2. сниженного или отсутствия включения на фоне равномерного распределения препарата</b></li> <li>3. повышенного включения на фоне отсутствия изображения нормального легкого</li> <li>4. включения препарата не меняется</li> </ol> <p><b>ВВОДИМАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ АЧС-99МТС ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ ЛЕГКИХ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. 74-148 МБк</b></li> <li>2. 200-300 МБк</li> <li>3. 20-30 МБк</li> </ol> <p><b>МЕХАНИЗМ ВКЛЮЧЕНИЯ РАДИОАКТИВНОЙ АЭРОЗОЛИ В ЛЕГКИХ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. временно оседают тонкодисперсные радиоактивные аэрозоли на поверхности бронхиального дерева и альвеолярных протоков</b></li> <li>2. в альвеолярных капиллярах в виде проходящей микроэмболизации</li> <li>3. одновременно в альвеолярных капиллярах в виде проходящей микроэмболизации и временно оседают тонкодисперсные радиоактивные аэрозоли на поверхности бронхиального дерева и альвеолярных протоков</li> <li>4. механизм не установлен</li> </ol> <p><b>ПАТОЛОГИИ БРОНХОЛЕГочНОЙ СИСТЕМЫ ВЫЯВЛЯЕТ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. повышенное включение на фоне равномерного распределения препарата</li> <li><b>2. сниженное или отсутствие включения на фоне равномерного распределения препарата</b></li> <li>3. отсутствия изменений</li> <li>4. повышенное включение на фоне отсутствия изображения нормального легкого</li> </ol>	
<p>Б1.Б9.4  Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы</p>	<p><b>ИНДЕКС ПЕЧЕНОЧНОГО ЗАХВАТА ПРИ ГЕПАТОСЦИНТИГРАФИИ С РАДИОФАРМПРЕПАРАТАМИ НА ОСНОВЕ 99mTc-ИДА ОТОБРАЖАЕТ</b></p> <p><b>А</b> количество сцинтилляций в проекции печени  <b>Б</b> скорость накопления радиофармпрепарата паренхимой печени  <b>В</b> скорость очищения крови от радиофармпрепарата  <b>Г</b> <b>функционирование паренхимы печени</b></p> <p><b>РАДИОФАРМПРЕПАРАТОМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ</b></p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- А 99mTc-макротех
- Б 123I-мета-йодбензилгуанидин
- В 99mTc-бромезида**
- Г 99mTc-технетрил

МЕХАНИЗМОМ НАКОПЛЕНИЯ МЕЧЕНЫХ КОЛЛОИДОВ ПЕЧЕНЬЮ ПРИ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- А фагоцитоз**
- Б клеточная секвестрация
- В активный транспорт
- Г капиллярная блокада

ДЛЯ СЦИНТИГРАФИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ДИВЕРТИКУЛЯ МЕККЕЛЯ ИСПОЛЬЗУЮТ

- А 99mTc-пертехнетат**
- Б 123I-мета-йодбензилгуанидин
- В 99mTc-технетрил
- Г 99mTc-бромезиду

ВРЕМЯ ПОЛУВЫВЕДЕНИЯ 99mTc-БРОМЕЗИДА ИЗ ПЕЧЕНИ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ОТ НАЧАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ В НОРМЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ \_\_\_\_ (В МИНУТАХ)

- А 35**
- Б 10
- В 15
- Г 60

ОТСУТСТВИЕ НАКОПЛЕНИЯ РФП В ЖЕЛЧНОМ ПУЗЫРЕ НА БИЛИСЦИНТИГРАММАХ В ТЕЧЕНИЕ 4 ЧАСОВ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ В ПОЛЬЗУ

- А обструкции желчных протоков
- Б хронического холецистита
- В холангита
- Г острого холецистита**

ОТНОШЕНИЕ СЧЕТА НАД ПЕЧЕНЬЮ К СЧЕТУ НАД СЕЛЕЗЕНКОЙ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С 99mTc-КОЛЛОИДОМ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- А 7,5 - 8,0
- Б 5,5 - 6,0
- В 6,5 - 7,0**
- Г 8,5 - 9,0

УВЕЛИЧЕНИЕ ВРЕМЕНИ МАКСИМАЛЬНОГО НАКОПЛЕНИЯ РФП ПЕЧЕНЬЮ ( $T_{max}$ ) ПРИ СЦИНТИГРАФИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НАРУШЕНИИ \_\_\_\_\_ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

А экскреторной  
Б фильтрационной  
**В поглотительной**  
Г Выделительной  
ПОКАЗАНИЕМ К ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРИДОМ ПРИ  
РАКЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ЯВЛЯЕТСЯ  
ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ В

- А **кости**  
Б легкие  
В лимфатические узлы  
Г печень

ПОКАЗАНИЕМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЭТ/КТ С 18F-FDG  
ПРИ ХОЛАНГИОЦЕЛЛЮЛЯРНОМ РАКЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- А оценка процессов регенерации организма  
Б определение митотической активности опухоли  
В выявление анатомических особенностей органов  
Г **оценка распространенности опухолевого  
процесса**

РАСЧЕТ ИНДЕКСА ПЕЧЕНОЧНОГО ЗАХВАТА (ИПЗ)  
ПРИ ГЕПАТОСЦИНТИГРАФИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ -  
ТЕХНЕФИТОМ ПРОИСХОДИТ ПО ФОРМУЛЕ (ГДЕ  
КРП – КОЭФФИЦИЕНТ РЕТЕНЦИИ В ПЕЧЕНИ, КРК –  
КОЭФФИЦИЕНТ РЕТЕНЦИИ В КРОВИ)

- А  $\text{ИПЗ} = (\text{КРК} - \text{КРП}) / \text{КРК}$   
Б  $\text{ИПЗ} = (\text{КРП} - \text{КРК}) / \text{КРП}$   
**В  $\text{ИПЗ} = \text{КРП} : \text{КРК}$**   
Г  $\text{ИПЗ} = \text{КРП} - \text{КРК}$

ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ  
ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- А фокальная нодулярная гиперплазия печени  
Б гепатит С  
В цирроз печени  
Г **подозрение на разлив желчи**

НА СЦИНТИГРАММАХ ОТМЕЧАЕТСЯ  
ПОСТУПЛЕНИЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТА ДО  
ПРИЕМА ЖЕЛЧЕГОННОГО ЗАВТРАКА, КОТОРОЕ  
ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ

- А **недостаточности сфинктера Одди**  
Б «отключенного» желчного пузыря  
В гипертонуса сфинктера Одди  
Г калькулезного холецистита

НА ОТСРОЧЕННЫХ СЦИНТИГРАММАХ ПРИ  
ИССЛЕДОВАНИИ С МЕЧЕННЫМИ  $^{99m}\text{Tc}$   
ЭРИТРОЦИТАМИ АДЕНОМА ПЕЧЕНИ ВЫГЛЯДИТ  
КАК \_\_\_\_\_ РФП

- А фоновое накопление  
Б очаг гиперфиксации  
В **участок неравномерного накопления**

**Г**      **участок гипофиксации**

МЕХАНИЗМОМ НАКОПЛЕНИЯ МЕЧЕНЫХ  
КОЛЛОИДОВ ПЕЧЕНЬЮ ПРИ  
ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ

- А      активный транспорт
- Б      фагоцитоз**
- В      капиллярная блокада
- Г      клеточная секвестрация

СИНДРОМ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ  
ИССЛЕДОВАНИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ - ТЕХНЕФИТОМ МОЖЕТ  
ПРОЯВЛЯТЬСЯ

- А      накоплением в желчных протоках
- Б      спленомегалией**
- В      накоплением в почках
- Г      легочным захватом

РАДИОНУКЛИДОМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ  
ОФЭКТ/КТ ПЕЧЕНИ С МЕЧЕНЫМИ ЭРИТРОЦИТАМИ,  
ЯВЛЯЕТСЯ

- А       $^{18}\text{F}$
- Б       $^{123}\text{I}$
- В       $^{99m}\text{Tc}$**
- Г       $^{67}\text{Ga}$

ОТНОШЕНИЕ СЧЕТА НАД ПЕЧЕНЬЮ К СЧЕТУ НАД  
СЕЛЕЗЕНКОЙ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ -  
КОЛЛОИДОМ В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- А      8,5 - 9,0
- Б      5,5 - 6,0
- В      6,5 - 7,0**
- Г      7,5 - 8,0

ДЛЯ СЦИНТИГРАФИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ  
СИСТЕМЫ ПРИМЕНЯЮТ РАДИОФАРМПРЕПАРАТ

- А       $^{99m}\text{Tc}$ -технефит
- Б       $^{99m}\text{Tc}$ -технефит
- В       $^{99m}\text{Tc}$ -пентатех
- Г       $^{99m}\text{Tc}$ -бромезида**

ПРИ ВЫРАЖЕННОМ ЦИРРОЗЕ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ  
ПЕЧЕНИ С ТЕХНЕФИТОМ ЗАХВАТ РФП В  
СЕЛЕЗЕНКЕ

- А      повышается**
- Б      неравномерный
- В      отсутствует
- Г      Снижается

ПАЦИЕНТУ С ХРОНИЧЕСКИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ  
МОЖНО ПОРЕКОМЕНДОВАТЬ  
ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИЮ С

- А       $^{99m}\text{Tc}$ -MIBG

	<p>Б 99mTc-Пирфотехом  В 99mTc-MIBI  Г <b>99mTc-HIDA</b></p> <p>ПАЦИЕНТУ С ПОДОЗРЕНИЕМ НА ОБСТРУКЦИЮ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ МОЖНО ПОРЕКОМЕНДОВАТЬ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИЮ С</p> <p>А 99mTc-Пирфотехом  Б 99mTc-MIBG  В <b>99mTc-HIDA</b>  Г 99mTc-MIBI</p> <p>ВРЕМЯ ПОЛУВЫВЕДЕНИЯ 99mTc-БРОМЕЗИДА ИЗ ПЕЧЕНИ ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ ОТ НАЧАЛА ИССЛЕДОВАНИЯ В НОРМЕ НЕ ПРЕВЫШАЕТ ____ (В МИНУТАХ)</p> <p>А 15  Б 60  В 10  Г <b>35</b></p> <p>НА ОТСРОЧЕННЫХ СЦИНТИГРАММАХ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ С МЕЧЕННЫМИ 99mTc ЭРИТРОЦИТАМИ ГЕАНГИОМА ВЫГЛЯДИТ КАК ____ РФП</p> <p>А участок гипофиксации  Б участок неравномерного накопления  В фоновое накопление  Г <b>очаг гиперфиксации</b></p> <p>ПРИ НЕЙРОЭНДОКРИННОМ РАКЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 3 СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЕ ПЭТ/КТ ЦЕЛЕСООБРАЗНО С РАДИОФАРМПРЕПАРАТОМ</p> <p>А <b>18F-ФДГ</b>  Б 68Ga-DOТА-NOC  В 11С-триптофаном  Г 18F-ДОФА</p> <p>СИАЛОСЦИНТИГРАФИЮ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ ВЫЯВЛЕНИЯ</p> <p>А воспалительных заболеваний ЛОР-органов  Б <b>опухолевого поражения слюнных желез</b>  В аномалии развития слезоотводящего аппарата  Г гипертрофии небных миндалин</p>	
<p>Б1.Б9.5  Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы и репродуктивной</p>	<p>СЕКРЕТОРНЫЙ СЕГМЕНТ РЕНОГРАФИЧЕСКОЙ КРИВОЙ ОТРАЖАЕТ НАКОПЛЕНИЕ РФП В</p> <p>А сосудистом русле  Б мочевом пузыре  В клубочках  Г <b>Канальцах</b></p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

системы	<p>ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ С КАПОТЕНОВОЙ ПРОБОЙ ПАЦИЕНТ ЛЕЖИТ НА</p> <p><b>А спине</b> Б левом боку В правом боку Г Животе</p> <p>ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ С <sup>99m</sup>Tc-МАГЗ, В СЛУЧАЕ НЕФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКИ (НАКОПЛЕНИЕ РФП В ПОЧКЕ НА УРОВНЕ ФОНА), РЕНОГРАММА ИМЕЕТ ВИД _____ КРИВОЙ</p> <p><b>А изостенурической</b> <b>Б афункциональной</b> В обструктивной Г Паренхиматозной</p> <p>ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КАПТОПРИЛОВОЙ ПРОБЫ ДОЛЖНА ОСНОВЫВАТЬСЯ НА _____ АНАЛИЗЕ</p> <p><b>А визуальном</b> Б статистическом <b>В визуальном и количественном</b> Г Количественном</p> <p>ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ, В СЛУЧАЕ НЕФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКИ (НАКОПЛЕНИЕ РФП В ПОЧКЕ НА УРОВНЕ ФОНА), РЕНОГРАММА ИМЕЕТ ВИД _____ КРИВОЙ</p> <p><b>А обструктивной</b> Б паренхиматозной В изостенурической <b>Г Афункциональной</b></p> <p>ПРИ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ СКОРОСТЬ КЛУБОЧКОВОЙ ФИЛЬТРАЦИИ (СКФ) ИЗМЕРЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ</p> <p><b>А <sup>99m</sup>Tc-ДМСА</b> <b>Б <sup>99m</sup>Tc-пентатех</b> В <sup>99m</sup>Tc-пирфотех Г <sup>99m</sup>Tc- технемаг</p> <p>ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С <sup>99m</sup>Tc-ПЕНТАТЕХОМ УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК СООТВЕТСТВУЕТ</p> <p><b>А афункциональная кривая</b> Б сниженная амплитуда ренограммы <b>В нормальная ренографическая кривая</b> Г обструктивный тип ренограммы или удлинение секреторного сегмента</p> <p>СОХРАНЕНИЕ ОБСТРУКТИВНОЙ КРИВОЙ ПОСЛЕ</p>	
---------	--	--

ВВЕДЕНИЯ ФУРОСЕМИДА СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О НАЛИЧИИ

**А механической преграды**

Б воспаления

В миогенной атонии

Г Инфекции

ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ -ПЕНТАТЕХОМ, В СЛУЧАЕ ОСТРОГО НАРУШЕНИЯ ОТТОКА МОЧИ, РЕНОГРАММА ИМЕЕТ ВИД \_\_\_\_\_ КРИВОЙ

**А обструктивной**

Б паренхиматозной

В афункциональной

Г изостенурической

РЕНОГРАФИЧЕСКИЕ КРИВЫЕ В НОРМЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ

А симметричны, двухсегментарны

Б ассимметричны, с периодическими подъемами

В четырехсегментарны

**Г симметричны, трехсегментарны**

АФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТИП РЕНОГРАФИЧЕСКОЙ КРИВОЙ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ

**А снижением амплитуды сосудистого сегмента, отсутствием остальных сегментов**

Б быстрой секреторной фазой

В повторным подъемом кривой

Г увеличением крутизны и продолжительности секреторного сегмента

СЕКМЕНТАМИ РЕНОГРАФИЧЕСКОЙ КРИВОЙ ЯВЛЯЮТСЯ

А венозный, артериальный, паренхиматозный

**Б сосудистый, секреторный, экскреторный**

В метаболический, перфузионный, фильтрационный

Г кортикальный, медулярный, выделительный

ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ -ПЕНТАТЕХ ОСТРОЕ НАРУШЕНИЕ ОТТОКА МОЧИ (КАМЕНЬ В МОЧЕТОЧНИКЕ) СООТВЕТСТВУЕТ

А ренограмме паренхиматозного типа с нормальными показателями функции

Б афункциональной кривой

В сниженной амплитуде ренограммы

**Г обструктивному типу ренограммы или удлинению секреторного сегмента**

ВЕДУЩИМ МЕХАНИЗМОМ ВЫВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТА  $^{99m}\text{Tc}$ -ПЕНТАТЕХ ПОЧКАМИ ЯВЛЯЕТСЯ

**А канальцевая секреция**

**Б** гломерулярная фильтрация

**В** абсорбция

**Г** реабсорбция

ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ С  $^{99m}\text{Tc}$ -МАГЗ, В СЛУЧАЕ НЕФУНКЦИОНИРУЮЩЕЙ ПОЧКИ (НАКОПЛЕНИЕ РФП В ПОЧКЕ НА УРОВНЕ ФОНА), РЕНОГРАММА ИМЕЕТ ВИД \_\_\_\_\_ КРИВОЙ

**А** изостенурической

**Б** афункциональной

**В** паренхиматозной

**Г** обструктивной

ВРЕМЯ ДОСТИЖЕНИЯ МАКСИМУМА АНГИОСЦИНТИГРАММЫ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОЧЕК В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ (В СЕКУНДАХ)

**А** 60-120

**Б** 15-25

**В** 30-50

**Г** 4-9

ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АДЕНОКАРЦИНОМЫ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ЯВЛЯЕТСЯ

**А**  $^{18}\text{F}$  FDG

**Б**  $^{68}\text{Ga}$  DOTA NOC

**В**  $^{68}\text{Ga}$  PSMA

**Г**  $^{68}\text{Ga}$  DOTA TATE

РАДИОФАРМПРЕПАРАТ  $^{68}\text{Ga}$  PSMA ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

**А** миеломной болезни

**Б** аденокарциномы предстательной железы

**В** лимфомы

**Г** аденокарциномы молочной железы

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ МАММОСЦИНТИГРАФИИ

ИСПОЛЬЗУЮТ РАДИОФАРМПРЕПАРАТ

**А**  $^{99m}\text{Tc}$ -макротех

**Б**  $^{99m}\text{Tc}$ -технефит

**В**  $^{99m}\text{Tc}$ -пентатех

**Г**  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрил

ПОКАЗАНИЕМ К ПЭТ/КТ С  $^{18}\text{F}$ -ФТОРИДОМ ПРИ

РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ЯВЛЯЕТСЯ

ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ В

**А** кости

**Б** легкие

**В** лимфатические узлы

**Г** печень

$^{11}\text{C}$ -ХОЛИН ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ

РАКА

**А** молочной железы

**Б** ротоглотки

**В** легкого

**Г** предстательной железы

	<p>КАКОЙ ИЗ РФП РЕКОМЕНДУЕТСЯ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ АНТЕНАТАЛЬНОГО ГИДРОНЕФРОЗА:</p> <p>а 99mTc-МАГЗ (меркаптоацетилтриглицин)  б 99mTc-ДТПА (диэтилентриаминопентоацетат)  в 99mTc-МАО  г 99mTc-МИБИ</p> <p>ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ РЕНОСЦИНТИГРАФИЮ ПОСЛЕ ПИЕЛОПЛАСТИКИ?</p> <p>а не раньше, чем через 12 месяцев  б сразу после пиелопластики  в нет необходимости в данном исследовании  г не раньше, чем через 6 месяцев</p>	
<p>Б1.Б9.6  Радионуклидная диагностика заболеваний органов эндокринной системы.</p>	<p>ПРИ СЦИНТИГРАФИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ ДОЗА ВВОДИМОГО 99mTc-МИБИ СОСТАВЛЯЕТ (В МБк)</p> <p>А 80  <b>Б 555</b>  В 370  Г 25</p> <p>ПРИ БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА НАКОПЛЕНИЕ РАДИОЙОДА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ</p> <p>А снижено  Б отсутствует  <b>В повышено</b>  Г Нормальное</p> <p>К ПРЕПАРАТАМ НЕ ИНГИБИРУЮЩИМ ПОГЛОЩЕНИЕ 123I-МИБГ АДРЕНЕРГИЧЕСКИМИ ТКАНЯМИ ОТНОСЯТ</p> <p>А кокаин  Б эфедрин  <b>В фенобарбитал</b>  Г Лабеталол</p> <p>ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 123I-НАТРИЯ ЙОДИД ВВОДЯТ</p> <p>А внутримышечно  Б внутриартериально  <b>В перорально</b>  Г Подкожно</p> <p>ОПТИМАЛЬНЫМ ИЗОТОПОМ РАДИОЙОДА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НЕ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ СЧИТАЮТ</p> <p>А I-124  Б I-125  <b>В I-123</b>  Г I-126</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ СЦИНТИГРАФИИ  
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВВОДИМАЯ  
ВНУТРИВЕННО РАДИОАКТИВНОСТЬ  $^{99m}\text{Tc}$ -  
ПЕРТЕХНЕТАТА СОСТАВЛЯЕТ (В МБк)

- А 200
- Б 74**
- В 300
- Г 10

ПРИ СЦИНТИГРАФИИ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ  
ДОЗА ВВОДИМОГО  $^{201}\text{Tl}$ -ХЛОРИДА СОСТАВЛЯЕТ (В  
МБк)

- А 370
- Б 20
- В 80**
- Г 555

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ВВОДИМАЯ ПАЦИЕНТУ  
АКТИВНОСТЬ  $^{123}\text{I}$ -МИБГ СОСТАВЛЯЕТ

- А 20 МБк
- Б 555 МБк
- В 222 МБк
- Г 4 МБк/кг массы тела**

НОРМАЛЬНОМУ РАСПРЕДЕЛЕНИЮ  $^{123}\text{I}$ -НАТРИЯ  
ЙОДИДА СООТВЕТСТВУЕТ ГИПЕРФИКСАЦИЯ В

- А щитовидной железе**
- Б мочевом пузыре
- В головном мозге
- Г Печени

ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ МЕТАСТАЗОВ РАКА  
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ  
РАДИОФАРМПРЕПАРАТ

- А  $^{99m}\text{Tc}$ -технетрил
- Б  $^{99m}\text{Tc}$ -теоксим
- В  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетат
- Г  $^{131}\text{I}$ -натрия йодид**

$^{18}\text{F}$ -ФДОПА ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ

- А аденокарцином предстательной железы
- Б нейроэндокринных опухолей**
- В доброкачественных образований ЖКТ
- Г аденокарцином молочной железы

ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ  $^{123}\text{I}$ -  
НАТРИЯ ЙОДИД ВВОДЯТ

- А подкожно
- Б внутриартериально
- В внутримышечно
- Г перорально**

НАКОПЛЕНИЕ  $^{123}\text{I}$ -НАТРИЯ ЙОДИДА В  
ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ СНИЖАЕТСЯ ПОСЛЕ

ПРОВЕДЕНИЯ

- А рентгенографии органов грудной клетки
- Б ПЭТ с 18F-фтордезоксиглюкозой
- В КТ с контрастом**
- Г КТ без введения контраста

РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ IN VITRO ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРОВОДЯТ

- А натошак за 30 минут до еды**
- Б без специальной подготовки
- В после ужина
- Г после завтрака

ЭКТОПИРОВАННАЯ ТКАНЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЯВЛЕНА ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С

- А  $^{111}\text{In}$ -пентетреотидом
- Б  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом натрия**
- В  $^{123}\text{I}$ -фенилпентадекановой кислотой
- Г  $^{123}\text{I}$ -мета-йодбензилгуанидином

ПОСЛЕ ТИРЕОИДЭКТОМИИ ПОКАЗАТЕЛИ ПОГЛОЩЕНИЯ  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ

- А сравнимы со слюнными железами
- Б ниже нормы
- В выше нормы
- Г не определяются**

РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ IN VITRO ИССЛЕДОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРОВОДЯТ

- А без специальной подготовки
- Б после ужина
- В натошак**
- Г после завтрака

ДЛЯ СЦИНТИГРАФИИ МЕТАСТАЗОВ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РАДИОФАРМАПРЕПАРАТ

- А  $^{123}\text{I}$ -натрия йодид**
- Б  $^{123}\text{I}$ -МИБГ
- В  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -технемек
- Г  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -макротех

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ НАКОПЛЕНИЕ  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ТЕХНЕТРИЛА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В

- А костях скелета
- Б селезенке
- В поджелудочной железе
- Г щитовидной железе**

ЭКТОПИРОВАННАЯ ТКАНЬ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МОЖЕТ БЫТЬ ВЫЯВЛЕНА ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С

	<p>А 123I-фенилпентадекановой кислотой  <b>Б 99mTc-пертехнетатом натрия</b>  В 123I-мета-йодбензилгуанидином  Г 111In-пентетреотидом</p> <p>СЦИНТГРАФИЮ ПАРАЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗ ВЫПОЛНЯЮТ С  А 123I-мета-йодбензилгуанидином  <b>Б 201Tl-хлоридом</b>  В 131I-натрия йодидом  Г 123I-фенилпентадекановой кислотой</p> <p>РУТИННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫПОЛНЯЕТСЯ С  А 18F-фтордезоксиглюкозой  Б 131I-натрия йодидом  <b>В 99mTc-пертехнетатом</b>  Г 123I-метайодбензилгуанидином</p> <p>ПРИ ГИПЕРТИРЕОЗЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОГЛОЩЕНИЯ 99mTc ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ  А сравнимы со слюнными железами  Б ниже нормы  В не определяются  Г <b>выше нормы</b></p> <p>ДЛЯ СЦИНТИГРАФИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИМЕНЯЮТ РАДИОФАРМПРЕПАРАТ  А 99mTc-пентатех  <b>Б 99mTc-пертехнетат</b>  В 99mTc-технефит  Г 99mTc-макротех</p> <p>ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ 123I-НАТРИЯ ЙОДИД ВВОДЯТ  А внутриартериально  Б внутримышечно  <b>В перорально</b>  Г подкожно</p> <p>КАКИЕ РАДИОФАРМПРЕПАРАТЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОПУХОЛЕЙ МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКА?  а 123I-изотония  б метайодбензилгуанидин, меченный 123I или 131I  в 99mTc-ДТПА  г 99mTc-пертехнетат</p>	
<p>Б1.Б9.7  Радионуклидная диагностика заболеваний костной системы</p>	<p>«СУПЕРСКАН» ПРИ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ С 99mTc-МДФ В СЛУЧАЯХ РАСПРОСТРАНЕННЫХ КОСТНЫХ МЕТАСТАЗОВ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ  А ярким изображением всего скелета, почек и тотальным отсутствием мягкотканной активности  Б интенсивным включением радиофармпрепарата в</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

позвоночник с низким почечным захватом и тотальным отсутствием мягкотканной активности

В слабым накоплением радиофармпрепарата в скелете с интенсивным почечным захватом

**Г ярким накоплением радиофармпрепарата в костной системе со слабым почечным накоплением радиофармпрепарата и тотальным отсутствием мягкотканной активности**

НАКОПЛЕНИЕ В \_\_\_\_\_ ОСТЕОТРОПНЫХ РФП ЯВЛЯЕТСЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ

А печени

**Б почках**

В лёгких

Г Миокарде

ДЛЯ ПОЗДНЕЙ СКЛЕРОТИЧЕСКОЙ ФАЗЫ БОЛЕЗНИ ПЕДЖЕТА ХАРАКТЕРНЫМ СЦИНТИГРАФИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ЯВЛЯЕТСЯ

**А пятнистый рисунок накопления радиофармпрепарата**

Б гипофиксация радиофармпрепарата в виде обширных очагов

В интенсивное сливное накопление радиофармпрепарата

Г интенсивное накопление РФП в эпифизах трубчатых костей

УРОВЕНЬ ГИПЕРФИКСАЦИИ ФОСФАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ В КОСТНЫХ МЕТАСТАЗАХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ ЗАВИСИТ ОТ

А возраста обследуемого пациента

Б наличия у пациента сопутствующей сердечно-сосудистой патологии

**В активности остеобластов**

Г разрешающей способности аппаратуры

МИНИМАЛЬНУЮ ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬЮ В КОСТНОЙ ТКАНИ ПРОЯВЛЯЮТ

А остеокласты

**Б остеоциты**

В нормоциты

Г Остеобласты

ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ В КОСТЯХ ИСПОЛЬЗУЮТ

**А <sup>201</sup>Tl-хлорид**

Б <sup>99m</sup>Tc-технемек

В <sup>99m</sup>Tc-технемаг

Г <sup>99m</sup>Tc-бромезида

ПРИ ТРЕХФАЗНОЙ СЦИНТИГРАФИИ К ТИПИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ ОСТЕОМИЕЛИТА ОТНОСЯТ

- А диффузное снижение накопления РФП  
Б **очаг повышенного накопления РФП высокой интенсивности, максимально проявляющийся в костной фазе исследования**  
В зону повышенного накопления РФП в проекции ростковой зоны  
Г множественные очаги гиперфиксации радиофармпрепарата вокруг очага воспаления

ПРИ ТРЕХФАЗНОЙ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ ВТОРАЯ ФАЗА СООТВЕТСТВУЕТ \_\_\_\_\_ ПОСЛЕ ПЕРВОЙ ФАЗЫ

- А статической сцинтиграфии через 15 минут  
Б динамической записи исследования в течение 15 минут сразу  
В статической сцинтиграфии через 2 часа  
Г **статической сцинтиграфии непосредственно сразу**

ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТРЕХФАЗНОЙ СЦИНТИГРАФИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И КОСТЕЙ ВО ВТОРОЙ ФАЗЕ ИССЛЕДУЮТ

- А секрецию в почках  
Б магистральный кровоток (first pass)  
В костную фазу  
Г **тканевое кровенаполнение**

ОПТИМАЛЬНАЯ РАДИОАКТИВНОСТЬ ВВОДИМЫХ ВНУТРИВЕННО ФОСФАТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ СКЕЛЕТА (В МБк)

- А **370-555**  
Б 180-250  
В 265-370  
Г 650-900

ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ НАКОПЛЕНИЕ  $^{99m}\text{Tc}$  – ПИРФОТЕХА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В

- А паренхиме легких  
Б **мочевом пузыре**  
В ретикуло-эндотелиальной системе печени  
Г лимфатических узлах

ПРИ ОФЭКТ/КТ ПОЛУЧАЮТ

- А **объемное изображение распределения РФП в части скелета совмещенное с КТ**  
Б объемное изображение распределения РФП в части скелета  
В прицельное изображение части скелета  
Г изображение передней и задней проекций распределения РФП в скелете

ЛОЖНОПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ПЛАНАРНОЙ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ МОГУТ БЫТЬ

	<p>ПОЛУЧЕНЫ В РЕЗУЛЬТАТЕ</p> <p>А проведения исследования в положении сидя  <b>Б несимметричной укладки пациента</b>  В излишней водной нагрузки перед исследованием  Г проведения исследования натошак</p> <p>ДЛЯ ОСТЕОСЦИНТИГРАФИИ ИСПОЛЬЗУЮТ <math>^{99m}\text{Tc}</math>-</p> <p>А технемек  <b>Б резоскан</b>  В наноцис  Г Технетрил</p> <p>НА ОСТЕОСЦИНТИГРАММАХ «ФЕНОМЕН ВСПЫШКИ» ПРОЯВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ _____ РФП</p> <p>А <b>усиления аккумуляции</b>  Б накопления в зоне патологического перелома  В накопления в зонах роста  Г ослабления аккумуляции</p>	
<p>Б1.Б9.8  Радионуклидная диагностика заболеваний и травм нервной системы.</p>	<p>11С-МЕТИОНИН ПРИМЕНЯЕТСЯ В ПЭТ/КТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ</p> <p>А <b>доброкачественных опухолей головного мозга</b>  Б острого панкреатита  В доброкачественных образований околоносовых пазух  Г миеломной болезни</p> <p>В ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ <math>^{18}\text{F}</math>-ФДГ ПОЗВОЛЯЕТ ЛОКАЛИЗОВАТЬ</p> <p>А интракраниальную аневризму  Б доброкачественную опухоль  В инсульт  Г <b>эпилептический очаг</b></p> <p>ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ГИПЕРФИКСАЦИЯ <math>^{11}\text{C}</math>-МЕТИОНИНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ В</p> <p>А интракраниальных сосудах  <b>Б гипофизе</b>  В мозжечке  Г боковых желудочках</p> <p>АБСОЛЮТНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЭТ/КТ ГОЛОВНОГО МОЗГА С <math>^{11}\text{C}</math>-МЕТИОНИНОМ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>А высокая температура  <b>Б беременность</b>  В тошнота  Г высокое давление</p> <p>ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЕ ПОРАЖЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА, КРОМЕ <math>^{11}\text{C}</math>-МЕТИОНИНА, ПРИ ПЭТ/КТ ПРИМЕНЯЮТ РФП</p> <p>А <math>^{68}\text{Ga}</math>-ПСМА  <b>Б <math>^{18}\text{F}</math>-фторэтилтирозин</b>  В <math>^{18}\text{F}</math>-ФДГ</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

Г 18F-DOPA  
ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВНОГО  
МОЗГА С ПОМОЩЬЮ ПЭТ/КТ ЧАЩЕ ВСЕГО  
ИСПОЛЬЗУЮТ РАДИОФАРМПРЕПАРАТ

- А **11С-метионин**
- Б 68Ga-ДОТА-ТАТЕ
- В 18F-ФДГ
- Г 13N-аммоний

НАЛИЧИЕ ОЧАГОВ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО  
ГИПЕРМЕТАБОЛИЗМА 18F-ФДГ В ПРОЕКЦИИ  
СТРУКТУРНО НЕИЗМЕНЕННЫХ ГУБЧАТЫХ КОСТЕЙ  
У ПАЦИЕНТОВ С МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМОЙ  
ПРЕДПОЛАГАЕТ НАЛИЧИЕ

- А гемангиом
- Б рубцовой ткани
- В **активной опухолевой ткани**
- Г аваскулярного некроза

ДОСТОВЕРНОЕ СНИЖЕНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ  
АКТИВНОСТИ В ОПУХОЛЕВОМ УЗЛЕ И  
УМЕНЬШЕНИЕ ЕГО РАЗМЕРОВ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ  
КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ  
О

- А стабилизации процесса
- Б **частичном ответе на лечение**
- В прогрессировании заболевания
- Г генерализации процесса

ОДНИМ ИЗ ПОКАЗАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПЭТ/КТ  
ГОЛОВНОГО МОЗГА С 11С-МЕТИОНИНОМ  
ЯВЛЯЕТСЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

- А интракраниальной аневризмы и доброкачественной  
опухоли
- Б геморрагического и ишемического инсультов
- В **рецидива злокачественной опухоли и  
постлучевого некроза**
- Г интракраниальной аневризмы и инсульта

В ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 18F-ФДГ  
ИСПОЛЬЗУЮТ В ДИАГНОСТИКЕ

- А интракраниальной аневризмы
- Б доброкачественной опухоли
- В инсульта
- Г **кортикобазальной дегенерации**

ПЭТ/КТ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА С 11С-  
МЕТИОНИНОМ ВЫПОЛНЯЮТ

- А после приема белковой пищи
- Б на фоне парентерального введения глюкозы
- В после приема углеводной пищи
- Г **Натошак**

В ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ 18F-ФДГ

	<p>ИСПОЛЬЗУЮТ В ДИАГНОСТИКЕ</p> <p>А доброкачественной опухоли  Б интракраниальной аневризмы  <b>В мультисистемной атрофии</b>  Г Инсульта</p> <p>ДЛЯ ГЛИОМ НИЗКОЙ СТЕПЕНИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОСТИ ПРИ ПЭТ/КТ С 18F-ФЭТ НАИБОЛЕЕ _____ НА ПЕРВЫХ МИНУТАХ ИССЛЕДОВАНИЯ И _____</p> <p>А характерно активное накопление РФП; последующее «вымывание» РФП  <b>Б характерно низкое накопление РФП; плавный рост фиксации 18F-ФЭТ к последнему этапу</b>  В характерна низкая фиксации 18F-ФЭТ; активное накопление РФП к последнему этапу исследования  Г характерно активное накопление 18F-ФЭТ; дальнейший рост фиксации РФП</p> <p>ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА ИЗОТОПА 13N СОСТАВЛЯЕТ (В МИНУТАХ)</p> <p>А 20  Б 2  <b>В 10</b>  Г 109</p>	
<p>Б1.Б9.9  Радионуклидная диагностика в педиатрии</p>	<p>ПРИ ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ У ДЕТЕЙ НАЧАЛЬНЫЙ ДВУХМИНУТНЫЙ ПЕРИОД ОБУСЛОВЛЕН:</p> <p>а почечным кровотоком  б общим сосудистым сопротивлением  в почечным сосудистым сопротивлением  г минутным объемом сердца</p> <p>НАЗОВИТЕ РФП, ПРИМЕНЯЕМЫЙ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ ОРГАНОВ МОШОНКИ У ДЕТЕЙ:</p> <p>а TcO4 – пертехнетат  б МАГЗ  в Технетрил – Tc-99m  г МАА – Tc-99m</p> <p>ВЫБЕРИТЕ СООТНОШЕНИЕ РАЗМЕРА КОРКОВОГО И МОЗГОВОГО ВЕЩЕСТВА ПОЧКИ У ЗДОРОВОГО РЕБЕНКА:</p> <p>а 1:2 соответственно  б 1:4  в 1:1  г 2:1</p> <p>ПРИ КАКИХ СОСТОЯНИЯХ ОРГАНИЗМА РЕБЕНКА ВНЕПОЧЕЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ В ПРОЦЕССЕ ВЫВЕДЕНИЯ ТУБУЛОТРОПНЫХ И ГЛОМЕРУЛОТРОПНЫХ РФП:</p> <p>а у здорового пациента  б при почечной недостаточности  в при нейрогенном мочевом пузыре</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

г при гипотонии мочеточников  
ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ДЕТЕЙ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ  
ПОЛУЧАЕМОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ НА ГАММА-  
КАМЕРЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ:  
а увеличение времени сбора импульсов  
б зуммирование  
в введение дополнительного РФП  
г конвергирующий коллиматор  
ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИНАМИЧЕСКОЙ  
НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ У ДЕТЕЙ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ  
МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ НАСТУПАЕТ НА:  
а 1-2 минуте  
б 4-5 минуте  
в 10 минуте  
г у детей визуализация мочевого пузыря не наступает  
ВРЕМЯ НАЧАЛА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЖЕЛЧНОГО  
ПУЗЫРЯ ПРИ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ У  
ДЕТЕЙ В НОРМЕ БЛИЗКО К ЗНАЧЕНИЮ:  
а 10 мин  
б 30 мин  
в 60 мин  
г 90 мин  
НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННОЙ  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПРОБОЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ  
ДИНАМИЧЕСКОЙ НЕФРОСЦИНТИГРАФИИ У  
ДЕТЕЙ ЯВЛЯЕТСЯ:  
а проба с диуретиком (фуросемид)  
б ортостатическая проба  
в проба Мюллера  
г при исследовании детей функциональные пробы не  
проводятся  
ОСНОВНЫМ МЕХАНИЗМОМ НАКОПЛЕНИЯ РФП  
СЕЛЕЗЕНКОЙ РЕБЕНКА ЯВЛЯЕТСЯ:  
а фагоцитоз  
б активный транспорт  
в клеточная секвестрация  
г микроэмболизация  
НА КАКИХ СРОКАХ ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА  
ПЛОДА НАЧИНАЕТ НАКАПЛИВАТЬ ЙОД?  
а 8 недели гестации  
б 12 недели гестации  
в 28 недели гестации  
г 36 недели гестации  
ПРИ КАКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ  
ПРИМЕНЯЮТ СЦИНТИГРАФИЮ С МЙБГ?  
а нейробластома  
б медуллярная карцинома щитовидной железы  
в папиллярная карцинома щитовидной железы  
г верно: а, б, в  
НА КАКОЕ ВРЕМЯ НЕОБХОДИМО ПРЕКРАТИТЬ  
ГРУДНОЕ ВСКАРМЛИВАНИЕ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ  
МАТЕРИ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ 99М

	<p>ТС-ПЕРТЕХНЕТАТА?  а 12-24 часа  б 2-3 дня  в от 1 недели до 1 месяца  г не нужно прекращать грудное вскармливание</p> <p>КАКОЙ ПРОЦЕНТ ОТ ВВЕДЕННОЙ ДОЗЫ 99МТС-ПЕРТЕХНЕТАТА НАКАПЛИВАЕТСЯ В НОРМАЛЬНОЙ (ЭУТИРЕОИДНОЙ) ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ЧЕРЕЗ 20 МИНУТ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ?  а от 0,5 до 3,5%  б от 4 до 15%  в от 10 до 30%  г более 30%</p> <p>НАЗОВИТЕ МЕХАНИЗМ НАКОПЛЕНИЯ 99МТС-МАА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПЕРФУЗИИ ЛЕГКИХ:  а секвестрация/связывание  б задержка в полостях  в активный транспорт  г блокирование капилляров</p> <p>ЧЕМ СЦИНТИГРАММЫ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ СЦИНТИГРАММ ВЗРОСЛЫХ?  а повышенным накоплением РФП в зонах роста костей  б пониженным накоплением РФП в зонах роста костей  в диффузно пониженным накоплением РФП в костях скелета  г нет правильного ответа</p> <p>ЧТО БОЛЕЕ ВСЕГО СООТВЕТСТВУЕТ ОСТЕОМИЕЛИТУ У ДЕТЕЙ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ КОСТЕЙ СКЕЛЕТА?  а очаг гиперфиксации РФП в области метафиза  б очаг гипофиксации РФП в области метафиза  в очаг аперфузии  г у детей отсутствует накопление РФП в костной ткани</p> <p>НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧАСТУЮ ЛОКАЛИЗАЦИЮ ОБСТРУКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ:  а лоханочно-мочеточниковый сегмент  б мочеточниково-пузырный сегмент  в нижняя треть мочеточника  г средняя треть мочеточника</p> <p>ЧЕРЕЗ КАКОЕ ВРЕМЯ ПОСЛЕ ПОСЛЕДНЕГО ЭПИЗОДА ПОДЪЕМА ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ МОЖНО ОЦЕНИТЬ НЕОБРАТИМЫЕ ДЕФЕКТЫ ПАРЕНХИМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИЧЕСКОЙ СЦИНТИГРАФИИ ПОЧЕК  а через 1 месяц  б через 3 месяца  в через 1 неделю  г через 6 месяцев</p> <p>САМОЕ ПОЗДНЕЕ ВРЕМЯ ПОСЛЕ ПЕРВОГО</p>	
--	---	--

	<p>ЭПИЗОДА ПОДЪЕМА ТЕМПЕРАТУРЫ ПРИ ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ, КОГДА ВОЗМОЖНО ОЦЕНИТЬ ОБРАТИМЫЕ ДЕФЕКТЫ ПАРЕНХИМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИЧЕСКОЙ СЦИНТИГРАФИИ ПОЧЕК</p> <p>а до 1 месяца б до 3 месяцев в до 1 недели г до 6 месяцев</p> <p>НАЗОВИТЕ МЕТОД ДИАГНОСТИКИ ПУЗЫРНО-МОЧЕТОЧНИКОВОГО РЕФЛЮКСА, ОБЛАДАЮЩИЙ НАИБОЛЕЕ ВЫСОКОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬЮ:</p> <p>а радионуклидная цистография б контрастная цистография в МР урография г КТ урография</p> <p>УКАЖИТЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЕБЕНКА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ЦИСТОГРАФИИ:</p> <p>а лежа на спине, задний детектор б лежа на боку, задний детектор в лежа на спине, передний детектор г методика противопоказана у детей</p> <p>КАКОЙ ИЗ СЛЕДУЮЩИХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНОЕ</p> <p>а при нефросцинтиграфии можно исключить обструкцию б при нефросцинтиграфии невозможно заподозрить удвоение почки в при нефросцинтиграфии невозможно заподозрить утероцеле г при нефросцинтиграфии невозможно исключить обструкцию</p> <p>КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНО:</p> <p>а низкое пространственное разрешение ОФЭКТ является недостатком по сравнению с ПЭТ при диагностике опухолей головного мозга у детей б накопление <math>^{99m}\text{Tc}</math>-МИБИ в опухолях головного мозга у детей показывает отсутствие корреляции со степенью злокачественностью и прогнозом в физиологическое накопление <math>^{99m}\text{Tc}</math>-МИБИ в области сосудистого сплетения может повлиять на степень поглощения РФП в опухолях головного мозга у детей г ОФЭКТ с использованием <math>^{123}\text{I}</math>-аминокислоты информативно для диагностики опухолей головного мозга у детей</p> <p>КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНО ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ:</p> <p>а <math>^{11}\text{C}</math>-метионин является идеальной аминокислотой б аминокислоты по сравнению <math>^{18}\text{F}</math>-ФДГ не имеют никаких преимуществ в аминокислоты могут накапливаться в области опухоли</p>	
--	---	--

	<p>с нетронутым гематоэнцефалическим барьером  г повышенное накопление 18F-FET в опухолях головного мозга происходит за счет включения в белок</p> <p>У РЕБЕНКА 14 МЕСЯЦЕВ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С 123I-МЙБГ ОБНАРУЖЕНО ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ НАКОПЛЕНИЕ В ПРОЕКЦИИ ШЕИ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО ОЧАГ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВУЕТ:</p> <p>а Рабдомиосаркоме  б Феохромоцитоме  в Ретинобластоме  г Нейробластоме</p> <p>У РЕБЕНКА 4-Х ЛЕТ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С 123I-МЙБГ ВЫЯВИЛИ ОЧАГ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО НАКОПЛЕНИЯ В ПРОЕКЦИИ ЖИВОТА СПРАВА. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНУЮ ОПУХОЛЬ:</p> <p>а Нейробластома  б Нефробластома  в Гепатобластома  г Лимфома</p> <p>УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД В ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ:</p> <p>а Сцинтиграфия костей скелета  б КТ всего тела  в Денситометрия  г ПЭТ/КТ</p> <p>УКАЖИТЕ ПРИЧИНЫ ДИФFUЗНО-ПОВЫШЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ В КОСТНОМ МОЗГЕ У ДЕТЕЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПЭТ/КТ С 18F-ФДГ?</p> <p>а Восстановления клеток костного мозга после курса химиотерапии  б Стимуляция колониестимулирующими факторами (Г-КСФ или ГМ-КСФ)  в Тяжелые анемии, выброс интерлейкинов при лихорадке  г верно: а, б, в</p> <p>УКАЖИТЕ КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ, В ПЕРИОДЕ НАКОПЛЕНИЯ 18F-ФДГ (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 45-60 МИНУТ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ РФП), НЕ ОКАЖУТ КАКОЕ-ЛИБО ВЛИЯНИЕ НА ИНТЕРПРЕТАЦИЮ ПОЛУЧЕННЫХ ПЭТ/КТ ИЗОБРАЖЕНИЙ У РЕБЕНКА?</p> <p>а Разговор, просмотр мультфильмов или игра на смартфоне  б Крик, плачь, двигательная активность  в Закрытые глаза  г Жевание жевательной резинки</p> <p>КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНО:  а низкое пространственное разрешение ОФЭКТ является недостатком по сравнению с ПЭТ при диагностике опухолей головного мозга у детей</p>	
--	---	--

б накопление  $^{99m}\text{Tc}$ -МИБИ в опухолях головного мозга у детей показывает отсутствие корреляции со степенью злокачественностью и прогнозом

в физиологическое накопление  $^{99m}\text{Tc}$ -МИБИ в области сосудистого сплетения может повлиять на степень поглощения РФП в опухолях головного мозга у детей  
г ОФЭКТ с использованием  $^{123}\text{I}$ -аминокислоты информативно для диагностики опухолей головного мозга у детей

**КАКОЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНО ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ:**

а  $^{11}\text{C}$ -метионин является идеальной аминокислотой

б аминокислоты по сравнению  $^{18}\text{F}$ -ФДГ не имеют никаких преимуществ

в аминокислоты могут накапливаться в области опухоли с нетронутым гематоэнцефалическим барьером

г повышенное накопление  $^{18}\text{F}$ -FET в опухолях головного мозга происходит за счет включения в белок

**У РЕБЕНКА 14 МЕСЯЦЕВ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С  $^{123}\text{I}$ -МЙБГ ОБНАРУЖЕНО ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ НАКОПЛЕНИЕ В ПРОЕКЦИИ ШЕИ. НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНО ОЧАГ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО СООТВЕТСТВУЕТ:**

а Рабдомиосаркоме

б Феохромоцитоме

в Ретинобластоме

г Нейробластоме

**У РЕБЕНКА 4-Х ЛЕТ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ С  $^{123}\text{I}$ -МЙБГ ВЫЯВИЛИ ОЧАГ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО НАКОПЛЕНИЯ В ПРОЕКЦИИ ЖИВОТА СПРАВА. УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНУЮ ОПУХОЛЬ:**

а Нейробластома

б Нефробластома

в Гепатобластома

г Лимфома

**УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЙ МЕТОД В ДИАГНОСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ КОСТНОГО МОЗГА У ДЕТЕЙ СО ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ:**

а Сцинтиграфия костей скелета

б КТ всего тела

в Денситометрия

г ПЭТ/КТ

**УКАЖИТЕ ПРИЧИНЫ ДИФФУЗНО-ПОВЫШЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ В КОСТНОМ МОЗГЕ У ДЕТЕЙ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПЭТ/КТ С  $^{18}\text{F}$ -ФДГ?**

а Восстановления клеток костного мозга после курса

химиотерапии

б Стимуляция колониестимулирующими факторами (Г-КСФ или ГМ-КСФ)

в Тяжелые анемии, выброс интерлейкинов при лихорадке

	<p>г верно: а, б, в  УКАЖИТЕ КАКИЕ ДЕЙСТВИЯ, В ПЕРИОДЕ НАКОПЛЕНИЯ 18F-ФДГ (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 45-60 МИНУТ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ РФП), НЕ ОКАЖУТ КАКОЕ-ЛИБО ВЛИЯНИЕ НА ИНТЕРПРЕТАЦИЮ ПОЛУЧЕННЫХ ПЭТ/КТ ИЗОБРАЖЕНИЙ У РЕБЕНКА?  а Разговор, просмотр мультфильмов или игра на смартфоне  б Крик, плачь, двигательная активность  в Закрытые глаза  г Жевание жевательной резинки</p>	
<p>Б1.Б9.10  Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).</p>	<p>ПЕРВЫМ ЭТАПОМ ПРИ ПЭТ/КТ ЯВЛЯЕТСЯ  А аннигиляция позитрона с электроном  Б <b>эмиссия позитрона из ядра атома</b>  В образование гамма-квантов  Г регистрация пар гамма-квантов детекторами  ПРИ СТАДИРОВАНИИ ПАПИЛЛЯРНОГО РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПЭТ/КТ  РАДИОФАРМПРЕПАРАТОМ ВЫБОРА ЯВЛЯЕТСЯ  А 68Ga-ПСМА  Б 11С-метионин  В <b>18F-ФДГ</b>  Г 11С-холин  В ПЭТ-СКАНЕРАХ ДЛЯ КОЛЛИМИРОВАНИЯ ИЗЛУЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ  А пин-хол коллиматор  Б <b>электронное коллимирование</b>  В низкоэнергетический коллиматор с параллельными отверстиями  Г высокоэнергетический коллиматор с параллельными отверстиями  ДЛЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПЭТ С КОРРЕКЦИЕЙ ПОГЛОЩЕНИЯ (АС) ПО СРАВНЕНИЮ С ИЗОБРАЖЕНИЯМИ БЕЗ КОРРЕКЦИИ ПОГЛОЩЕНИЯ (НАС) ХАРАКТЕРНО  А <b>меньшее количество шумов</b>  Б невозможность измерения SUV  В склонность к артефактам  Г необходимость большего времени для реконструкции  ДЛИНА ПРОБЕГА ПОЗИТРОНА В ТКАНЯХ ЧЕЛОВЕКА ПРИ ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРДЕЗОКСИГЛЮКОЗОЙ СОСТАВЛЯЕТ _____ ММ  А <b>2</b>  Б 4  В 8  Г 5  ДЛЯ ПЭТ/КТ ИСПОЛЬЗУЮТ РФП НА ОСНОВЕ _____ РАДИОНУКЛИДОВ  А нейтрон-излучающих</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

	<p>Б альфа-излучающих  <b>В позитрон-излучающих</b>  Г гамма-излучающих  УЛЬТРАКОРОТКОЖИВУЩИЕ РАДИОНУКЛИДЫ  ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ  А сцинтиграфии  Б радиографии  В ОФЭКТ  Г <b>ПЭТ</b></p> <p>ПОЗИТРОН ИМЕЕТ ТАКУЮ ЖЕ МАССУ, ЧТО И  ЭЛЕКТРОН, А ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД  А <b>+1</b>  Б 0  В -1  Г -2</p> <p>ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИМЕНЯЮТ  ПЭТ/КТ С  А 11С-холином  <b>Б 18F-ФДГ</b>  В 68Ga-DOTANOC  Г 18F-ПСМА</p> <p>ПОКАЗАНИЕМ К ПЭТ/КТ С 18F-ФТОРИДОМ ПРИ  РАКЕ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ ЯВЛЯЕТСЯ  ДИАГНОСТИКА МЕТАСТАЗОВ В  А <b>кости</b>  Б легкие  В лимфатические узлы  Г печень</p> <p>ПОКАЗАНИЕМ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЭТ/КТ С 18F-FDG  ПРИ ХОЛАНГИОЦЕЛЛЮЛЯРНОМ РАКЕ ЯВЛЯЕТСЯ  А оценка процессов регенерации организма  Б определение митотической активности опухоли  В выявление анатомических особенностей органов  Г <b>оценка распространенности опухолевого  процесса</b></p>	
<p>Б1.Б9.11  Лабораторная in  vitro-диагностика.</p>	<p>РАДИОИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ IN VITRO  ИССЛЕДОВАНИЯ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ  ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРОВОДЯТ  А без специальной подготовки  Б после ужина  <b>В натошак</b>  Г после завтрака</p> <p>Больная К., 32 лет, предъявляет жалобы на  беспричинное беспокойство, повышенную психическую  возбудимость, похудание, потливость, частый стул.  Заболела 6 мес. назад после перенесенного гриппа.  Выявлены глазные симптомы (Графе, Крауса). Пульс  100 в 1 минуту. Щитовидная железа увеличена до 3 ст.  Назовите метод лучевой диагностики, который  позволяет в данном случае оценить функцию</p>	<p>УК-1-5,  ПК-1, ОПК-1-8</p>

	<p>щитовидной железы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ядерно-магнитный резонанс.</li> <li>2. Ультразвуковое сканирование в в режиме.</li> <li>3. <b>РИА (радиоиммунный метод).</b></li> <li>4. Компьютерная томография щитовидной железы.</li> </ol> <p><b>Какой метод радионуклидной диагностики можно использовать для дифференциальной диагностики между механической и паренхиматозной желтухой?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сканирование печени,</li> <li>2. Радиометрия печени,</li> <li>3. <b>Гамма-хронография,</b></li> <li>4. Эмиссионная томография,</li> <li>5. Динамическая гамма-сцинтиграфия.</li> </ol> <p><b>Что такое клиренс крови?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Время нахождения РФП в русле крови</li> <li>2. Процесс накопления РФП в органе и его кровяном русле</li> <li>3. <b>Скорость очищения крови от введенного РФП</b></li> <li>4. Это критический орган, в кровеносных сосудах которого накапливается РФП.</li> </ol> <p>Назовите противопоказания к проведению РИА</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Противопоказаний нет</b></li> <li>2. Беременность до 3 месяцев</li> <li>3. Беременность в любые сроки</li> <li>4. Дети до 1 года</li> <li>5. Этот метод проводят по строгим показаниям.</li> </ol> <p>Какой метод радионуклидной диагностики абсолютно безопасен для пациента, с точки зрения радиологической безопасности?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ПЭТ</li> <li>2. <b>РИА</b></li> <li>3. ОФЭТ</li> <li>4. Радиометрия</li> <li>5. Радиография</li> </ol>	
<p>Б1.Б9.12 Радионуклидная терапия</p>	<p><b>ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТИРЕОТОКСИКОЗА ИСПОЛЬЗУЮТ ИЗОТОП РАДИОЙОДА</b></p> <p>А I-129 Б I-128 В I-130 Г <b>I-131</b></p> <p><b>РАДИОЙОДТЕРАПИЮ В РОССИИ ПРОВОДЯТ ВРАЧИ</b></p> <p>А эндокринологи Б онкологи В <b>радиологи</b> Г Рентгенологи</p> <p><b>ПРОВОДИТЬ РАДИОЙОДАБЛАЦИЮ/РАДИОЙОДТЕРАПИЮ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ В ТЕЧЕНИЕ МЕСЯЦА ПОСЛЕ</b></p> <p>А <b>компьютерной томографии органов грудной клетки с использованием внутривенного контрастирования</b> Б сцинтиграфии шеи с Tc-99m</p>	<p>УК-1-5, ПК-1, ОПК-1-8</p>

	<p>В УЗИ ложа щитовидной железы и путей лимфооттока</p> <p>Г рентгенографии органов грудной клетки</p> <p><b>К РАДИОЧУВСТВИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССАМ, ПРОИСХОДЯЩИМ В КЛЕТКЕ ПРИ ОБЛУЧЕНИИ, ОТНОСЯТ</b></p> <p><b>А возникновение активных радикалов</b></p> <p>Б повышение биологической активности ферментов</p> <p>В повышение проницаемости мембран</p> <p>Г ускоренное деление клеток</p> <p><b>РАДИАЦИОННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ТКАНИ ОБРАТНО ПРОПОРЦИОНАЛЬНА</b></p> <p>А времени облучения</p> <p>Б скорости пролиферации клеток</p> <p><b>В степени дифференцировки клеток</b></p> <p>Г расстоянию от источника излучения</p>	
--	--	--

## 1. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.

Второй этап подготовки – ситуационные задачи (кейс-задания) формирует необходимые компетенции для реализации профессиональных задач.

С ситуационными задачами можно ознакомиться на сайте Методического центра аккредитации специалистов ([https://fmza.ru/fos\\_primary\\_specialized/](https://fmza.ru/fos_primary_specialized/)) - раздел **Репетиционный экзамен**.

В случае отсутствия ситуационных задач (кейс-заданий) на портале, ординаторам предоставляется банк задач, размещенный на информационном портале ВолГМУ в ЭИОС (<https://elearning.volgmed.ru/>).

## **Примеры типовых ситуационных задач для проведения текущей аттестации, проверяющих знания и умения в рамках компетенций.**

### **Задача 1.**

**Пациент Ч. 57 лет.** Обратился к кардиологу с жалобами на нестабильность артериального давления и ощущение перебоев в работе сердца. Анамнез заболевания. Отмечает подъемы АД в течение последних 10 лет, страдает сахарным диабетом 2-го типа, находился на инсулинотерапии.

ЭКГ. Синусовый ритм, нормосистолия. Электрическая ось сердца отклонена влево. Особенности внутривентрикулярного проведения.

ЭХО-КГ. Уплотнение стенок аорты, створок аортального клапана, створок митрального клапана без гемодинамически значимого нарушения функции. Небольшая дилатация аорты в восходящей части. Небольшая дилатация левого предсердия. Концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка значительной степени без признаков обструкции выходящего тракта левого желудочка в покое. Глобальная сократимость миокарда в норме. Локальная сократимость миокарда не нарушена. Нарушение диастолической функции левого желудочка без повышения конечного диастолического давления. Небольшой гидрперикард.

Тредмил-тест. Тест: отрицательный. Толерантность к нагрузке: средняя. Тип гемодинамической реакции на нагрузку: гипертонический.

МСКТ. МСКТ-картина сбалансированного типа коронарного кровоснабжения. Выраженный коронаросклероз. Косвенные признаки артериальной гипертензии. Стенозы: ПКА 30-40%; ПНА до 40%; устье ДА до 50%. S-образная деформация ПКА в среднем сегменте. Гипертрофия миокарда левого желудочка.

Предварительный диагноз: ИБС. Гипертоническая болезнь 3 ст., риск 4. Гиперхолестеринемия 2 Б типа.

Показано дообследование: проведение перфузионной сцинтиграфии миокарда с нагрузкой. На сцинтиграммах в покое определяется участок гипофиксации РФП в миокарде левого желудочка в области ниже-верхушечного сегмента и верхушечного сегмента нижней стенки (2 сегмента, 3% миокарда, 1-2 степени).

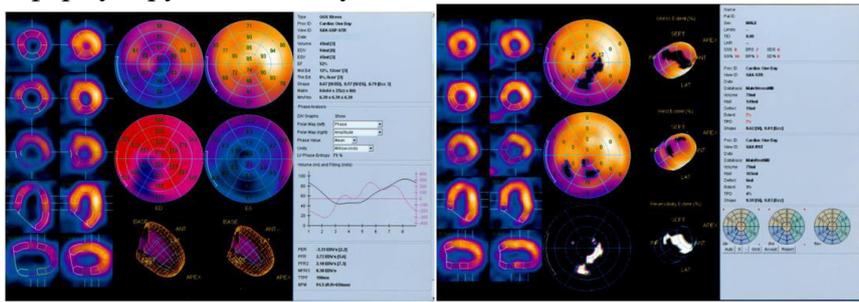
После нагрузочного теста (велозергометрия) участок гипофиксации РФП распространяется дополнительно на средний сегмент нижней стенки, передний и нижний верхушечные сегменты боковой стенки, передний верхушечный сегмент перегородки (всего 6 сегментов, 7% миокарда, 1-2 степени).

Показатели глобальной систолической функции левого желудочка в пределах нормы: КДО – 94 мл, КСО – 45 мл, фракция выброса 52%, пиковая скорость выброса 3,33 КДО/с.

Умеренно снижена амплитуда сокращений и степень систолического утолщения миокарда в области нижней стенки левого желудочка.

Снижена скорость наполнения левого желудочка в первую треть диастолы.

Сформулируйте и обоснуйте заключение.



**Ответ.** Сцинтиграфические признаки смешанного дефекта перфузии миокарда левого желудочка (непреходящий дефект перфузии в области нижеверхушечного сегмента и верхушечного сегмента нижней стенки, преходящий дефект перфузии в области среднего сегмента нижней стенки, переднего и нижнего верхушечных сегментов боковой стенки, переднего верхушечного сегмента перегородки). Нарушений глобальной систолической функции левого желудочка не выявлено, признаки локальной гипокинезии в области нижней стенки. Признаки нарушения диастолической функции.

Непреходящий дефект перфузии расценивается как область кардиосклероза, преходящий дефект перфузии – как область стресс-индуцированной ишемии миокарда.

На основании данных перфузионной сцинтиграфии миокарда пациенту установлен окончательный диагноз. Ишемическая болезнь сердца. Атеросклероз аорты, сосудов сердца. Гипертоническая болезнь 3 ст., риск 4. НК 0 ст. Постмиокардитический кардиосклероз. Гиперхолестеринемия 2 Б типа.

## Задача 2.

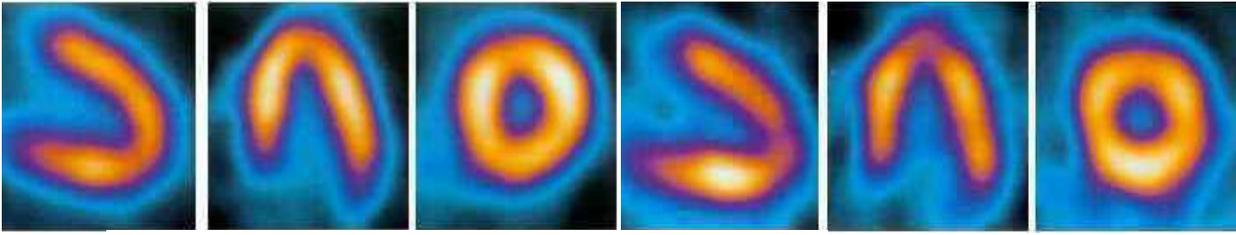
**Больная, 48 лет.** Жалобы на кардиалгии. АД – 140/85 ЧСС 124 уд/мин ВЭМ (велозергометрия): 100 Вт, на пике нагрузки. Критерии прекращения пробы: усталость, дискомфорт в левой половине грудной клетки. Ангиография: стеноз ПНА 25%.

Выполнена: Перфузионная сцинтиграфия миокарда в покое и нагрузке. Сократимость ЛЖ в норме.

Сформулируйте заключение

**Нагрузка**

**Покой**



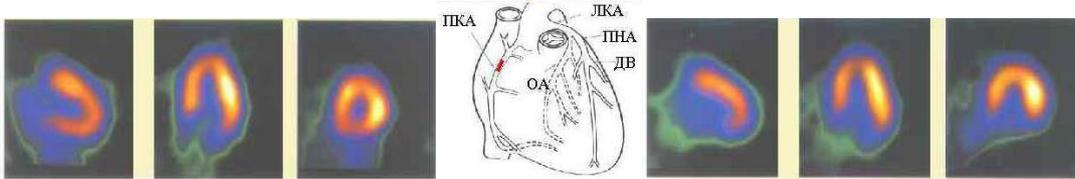
**Ответ.** Заключение: нормальная миокардиальная перфузия.

**Задача 3 .**

**Больная, 65 лет** Жалобы: ангинозные боли. Добутаминавая проба: до 20 мкг/кг/мин, на пике нагрузки АД – 158/74 ЧСС 138 уд/мин. Критерии прекращения пробы: ангинозные боли. Ангиография: Стеноз проксимальных отделов ПКА.

Перфузионная сцинтиграфия миокарда. Сократимость ЛЖ в норме.

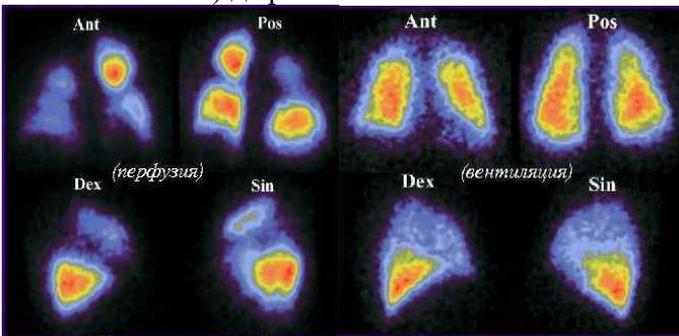
Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Заключение: Преходящий дефект перфузии задней стенки ЛЖ (бассейн кровоснабжения ПК или ОА).

**Задача 4 .**

**Пациентка М., 31года.** 4-е сутки после кесарева сечения по медицинским показаниям с предварительным диагнозом: тромбоэмболия легочной артерии. Для уточнения диагноза выполнена перфузионная и вентиляционная сцинтиграфия легких. На перфузионной и вентиляционной сцинтиграммах, визуализируются множественные несовпадающие (V/Q несоответствие) дефекты накопления РФП в легких. Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Высокая вероятность ТЭЛА

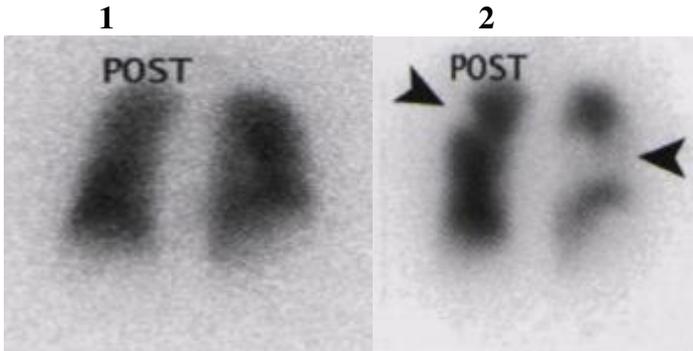
**Задача 5.**

**Пациент 62 лет.** 7-ые сутки после операции по поводу гиперплазии предстательной железы. Жалобы на одышку, боли в грудной клетке, частое сердцебиение. Объективно: кожные покровы бледные, ЧСС 58 уд.в 1мин., АД 110/65 мм.рт.ст., на аорте выслушивается акцент II тона, под мечевидным отростком - систолический шум. ЭКГ: Перегрузка правого предсердия, Признаки перегрузки правого желудочка.

Выполнены:

- 1.Ингаляционная сцинтиграфия с «Технегазом»: Нормальное распределение РФП в легких.
2. Исследование артериальной перфузии легких после внутривенного введения макроагрегата альбумина человеческой сыворотки меченного <sup>99m</sup>Tc: Определяются дефекты перфузии в правом и левом легких.

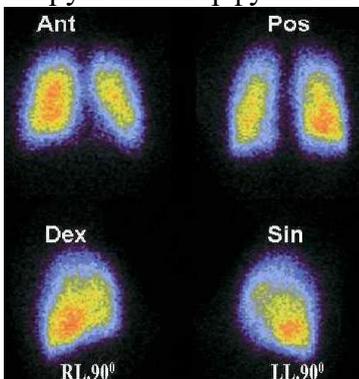
Сформулируйте заключение.



**Заключение:** Двухсторонняя тромбоэмболия ветвей легочных артерий.

**Задача 6.**

**Пациент 51 года.** Состояние 5-е сутки после операции по поводу язвы желудка. Клинические данные и данные ЭКГ косвенно указывают на тромбоэмболию легочной артерии. Для уточнения диагноза выполнена перфузионная сцинтиграфия легких  $^{99m}\text{Tc}$ -МАА. Нарушений перфузий не отмечено. Какое заключение можно сделать?



**Ответ.** Отсутствие нарушений перфузии легких позволяет с достаточной уверенностью отвергнуть диагноз ТЭЛА.

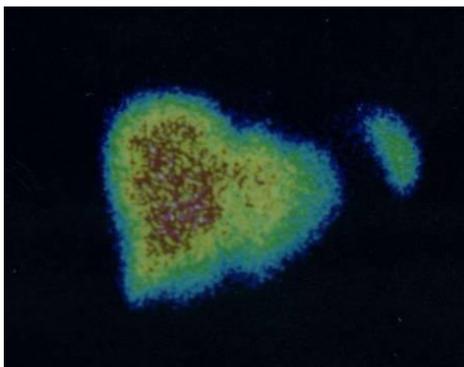
**Задача 7.**

**Пациент 58 лет.** Жалобы на постоянное чувство тяжести в правом подреберье, частые приступообразные боли в подложечной области, изжогу, тошноту, частые запоры. Лечился амбулаторно по поводу хронического панкреатита, хронического холецистита.

В последние полгода отмечает потерю в весе до 5 кг.

Выполнена статическая сцинтиграфия печени с  $^{99m}\text{Tc}$ -технефитом: Диффузное увеличение размеров печени, снижение накопления РФП, преимущественно в области левой доли. Повышение захвата РФП селезенкой (более 10%).

Сформулируйте заключение.



**Заключение :** Диффузные изменения паренхимы печени характерные для хронического гепатита.

#### **Задача 8.**

В радиоизотопной лаборатории онкодиспансера работают с бета-излучающими изотопами. С 250 см<sup>2</sup> поверхности пола лаборатории произведён смыв. После радиометрического исследования обнаружена радиоактивная загрязнённость смыва, равная 5,510 частиц/мин.

1. Дайте заключение по уровню загрязнения поверхности пола в лаборатории.
2. Перечислите методы дезактивации зараженной поверхности.
3. В каком случае результаты очистки загрязненной поверхности признают удовлетворительными?

**Ответ.** 1. Удельная загрязнённость поверхности пола в радиоизотопной лаборатории 2200 част/мин/см<sup>2</sup> (  $5,5 \times 10^5 : 250$ ) превышает допустимый уровень общего радиоактивного загрязнения данной поверхности бета-активными нуклидами, так как в норме этот показатель не должен превышать 2000 част/мин/см<sup>2</sup>.

2. Помещение нуждается в дезактивации. Для этой цели могут использоваться: поверхностно-активные вещества (жирное мыло, моющие порошки), комплексообразующие соединения (полифосфаты, лимонная и щавелевая кислоты и их соли и др.). В случае, когда радиоактивные вещества имеют химическую связь с материалом поверхности пола - минеральные кислоты (НО, Н<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> и др.) и окислители (KMnO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> и др.).

3. Результаты очистки загрязненной поверхности пола признают удовлетворительными, если повторное измерение дает результат, не превышающий норматива. В противном случае проводят повторную обработку.

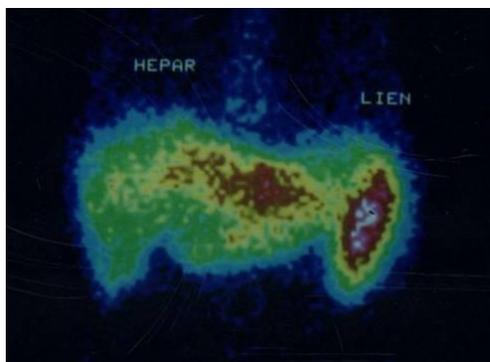
#### **Задача 9.**

**Пациент 54 года.** Жалобы на **тяжесть справа в боку и тупые болевые ощущения**, урчание и вздутие в животе, снижение аппетита, тошнота похудение, сонливостью в дневные часы, в ночные — бессонница, парестезии, судороги в голенях. В последняя время появились отеки ног и языка, зуд кожи.

Биохимический анализ крови: повышение АСТ, АЛТ, щелочной фосфатазы, ГГТ, завышен уровень билирубина, гипоальбуминемия.

Выполнена статическая сцинтиграфия печени с <sup>99m</sup>Tc-технефитом: Неравномерное распределение и снижение накопления РФП в области печени. Резкое увеличение накопления РФП в области селезенки и ее размеров. Увеличение накопления РФП в костном мозге.

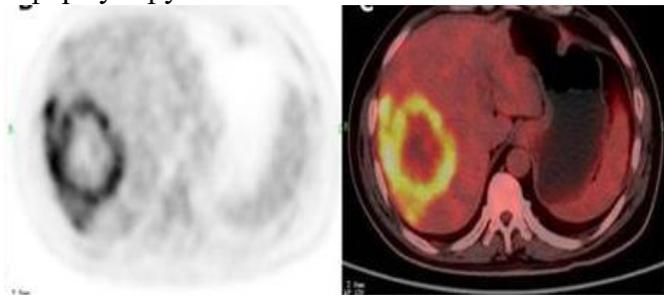
Сформулируйте заключение.



**Заключение:** Радиодиагностические признаки цирроза печени.

#### **Задача 10.**

**Пациентка 51 года.** Жалобы на высокую температуру до 39.8 °. Выраженную слабость, повышенное потоотделение, вздутие живота, разлитой болевой синдром в области живота  
Выполнено ПЭТ с РФП 18ФДГ. Отмечается высокий уровень захвата кольцевидной формы в образовании в сравнении с фоном (SUVratio=4.1);  
Сформулируйте заключение.

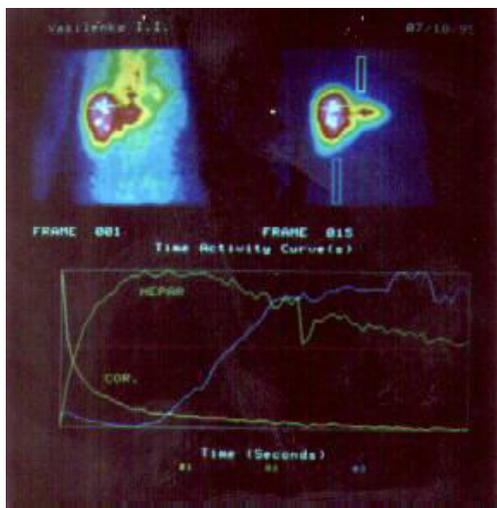


**Ответ. Абсцесс печени**

### Задача 11.

**Пациентка 56 лет.** Жалобы на тянущие боли в животе, усиливающие после приема пищи, тошноту, чувство вздутия живота. При ультразвуковом исследовании отмечается густое «замаскообразное» содержимое в желчном пузыре, умеренное расширение холедоха до 7мм, конкременты не визуализируются.

Выполнена динамическая гепатобилисцинтиграфия с 99mTc-бромезида. Неравномерное снижение распределения РФП преимущественно в области правой доли печени. Существенное нарушение функции гепатоцитов: увеличение времени максимального накопления РФП (Tmax 19 мин), увеличение «плато» (уменьшение скорости выведения РФП).  
Сформулируйте заключение.



**Заключение: Признаки холестаза.**

### Задача 12.

**Больной А., 49 лет.** Доставлен с жалобами на слабость, тошноту, рвоту, отсутствие аппетита, головную боль, сонливость.

Из анамнеза: болен около 6 лет, когда после перенесенного вирусного гепатита сохранялась слабость, тошнота. Диету не соблюдал, злоупотреблял алкоголем. Ухудшение около 1,5 месяцев, когда стал отмечать выраженное похудание, увеличение живота, последнюю неделю беспокоит рвота, понос.

Объективно: состояние тяжелое, кахексия. Кожные покровы бледные, желтушные, малиновый язык. АД 100/60 мм.рт.ст. Живот увеличен в размерах, видны стрии вокруг пупка, расширенные подкожные вены на боковых поверхностях живота. Размеры печени -11 x 10 x 9 см, печень плотная, бугристая.

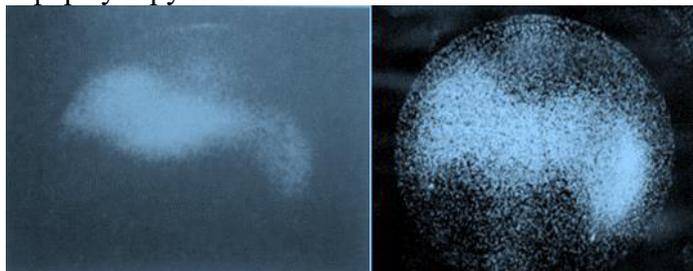
Общий анализ крови: Эр. -  $2,8 \times 10^{12}/л$ , Лейк. -  $3,2 \times 10^9/л$ , тромб. -  $96 \times 10^6/л$ , Нв - 94 г/л, СОЭ - 20 мм/час.

Биохимический анализ крови: билирубин- 80 ммоль/л, непрямо́й -60 мкмоль/л, прямо́й -20 мкмоль/л, общий белок - 52 г/л, АСАТ – 0,8 мкмоль/л, АЛАТ – 1,0 мкмоль/л.

При ультразвуковом исследовании отмечается повышение эхогенности и неоднородная структура печеночной паренхимы с наличием узлов, регистрируется расширенная пупочная вена

Выполнена сцинтиграфия печени. Отмечается активное включение РФП в селезенку и костный мозг (симптом «парящей птицы»).

Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Цирроз печени вирусной этиологии, активный, декомпенсированный. Портальная гипертензия III стадии.

### Задача 13.

**Пациент 58 лет.** Направлен на радиоизопную диагностику с предварительным диагнозом рак печени? вирусный гепатит?

На сцинтиграмме в передней проекции изображение печени расположено обычно, неправильной треугольной формы с преобладанием длины. Естественные вырезки сглажены, проекционные размеры функционирующей ткани увеличены преимущественно за счет левой доли. Накопление препарата интенсивное, распределение – диффузно-неравномерное. Изображение селезенки визуализируется слабо, в размерах не увеличено, накопление препарата в пределах нормы.

В задней проекции изображение селезенки визуализируется отчетливо, увеличено в размерах, процент накопления препарата повышен. Включение РФП в позвоночник не визуализируется.

В боковой проекции распределение РФП диффузно-неравномерное, переднезадний размер печени до 18 см (в норме до 14 см).

Сформулируйте заключение.

**Ответ.** Сцинтиграфические признаки хронического персистирующего гепатита.

### Задача 14.

**Больной Н., 66 лет.** Предварительный диагноз/анамнез: Рак селезеночного угла ободочной кишки, T4N1M0. 02.2016 - левосторонняя гемиколэктомия с формированием трансверзосигмоидного анастомоза; 05.2016 - лапаротомия с иссечением послеоперационного рубца. Аджьювантная ХТ 6 курсов FOLFOX 10.2016 последний курс.

Цель исследования: Оценка эффективности проведенного лечения.

Выполнено: ПЭТ-исследование проведено через 60 минут после введения РФП, область сканирования - от наружных слуховых проходов до границы верхней и средней трети бедра. Артефактов не выявлено.

Отмечается единичный очаг в правой доле щитовидной железы размером 10 мм с умеренной гиперфиксацией РФП SUVmax 3,1

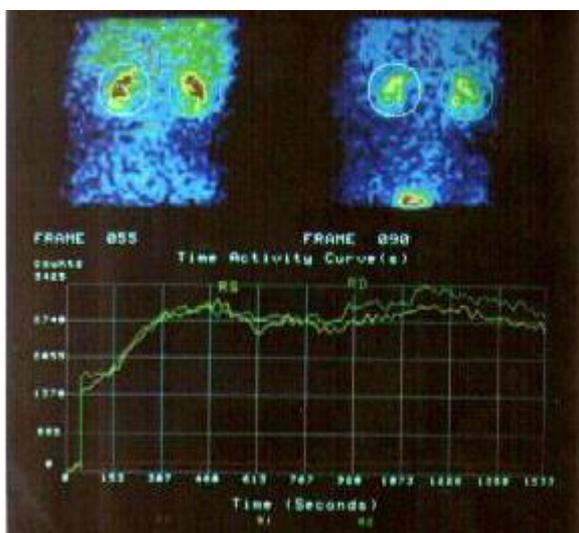
Отмечается физиологическое повышенное накопление РФП в видимой части головного мозга, слюнных железах, умеренное в лимфоидном глоточном кольце.

Очагов патологической гиперфиксации РФП и патологических изменений не выявлено.  
Слюнные железы симметричные, без патологии.  
Лимфоузлы не увеличены.  
В костях скелета и мягких тканях патологического накопления РФП не отмечено.  
Сформулируйте заключение.

**Ответ.** Заключение: Единичный гиперметаболический очаг в правой доле щитовидной железы размером - может соответствовать активной аденоме, либо злокачественному заболеванию.  
Очагов патологической гиперфиксации РФП и патологических изменений, характерных для рецидива основного заболевания, регионарных и отдаленных метастазов, не выявлено.

### Задача 15.

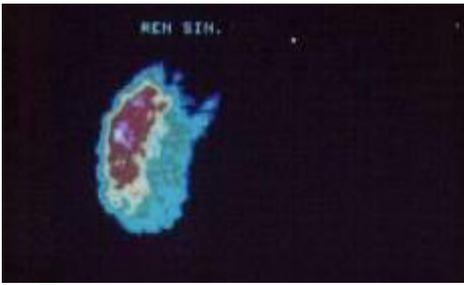
**Пациентка 45 лет.** Жалобы на боли в поясничной области, дизурические нарушения, отеки ног. В анамнезе хронический двусторонний пиелонефрит, частые обострения. Выполнена динамическая сцинтиграфия почек с  $^{99m}\text{Tc}$ -пентатехом (ДТПА). Опишите представленные сцинтиграммы. Сформулируйте заключение



**Заключение:** Нарушение кровоснабжения и микроциркуляции обеих почек, больше правой. Функциональная активность паренхимы ( клубочковая фильтрация) обеих почек значительно снижена, больше справа. Снижена экскреторная функция обеих почек. Острый пиелонефрит обеих почек.

### Задача 16.

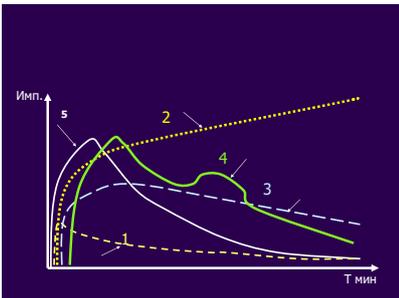
**Пациент 57 лет.** Жалобы на тянущие постоянные боли в левой поясничной области, дизурические нарушения, потерю аппетита, похудение, выраженную слабость. Выполнена статическая сцинтиграфия почек с  $^{99m}\text{Tc}$ -технемом (ДМСА). На сцинтиграмме определяется только левая почка, обычно расположенная. Накопление РФП левой почкой достаточно интенсивное, его распределение диффузно неравномерное, в верхнем полюсе определяется дефект накопления радионуклида. Сформулируйте заключение.



**Заключение:** Очаговое поражение верхнего полюса левой почки. Правая почка не определяется.

### Задача 17.

Представлены основные типы изменений ренограмм при нарушении функции почек и норма. Укажите типы и нарушения функции при каждом типе.



### Ответ.

- 1 – афункциональный тип - кривая имеет вид прямой линии с маленькой амплитудой без дифференциации на сегменты и является свидетельством отсутствия в почке функционирующей паренхимы при отсутствии секреторно-выделительной функции почки.
- 2 – обструктивный тип - изменения касаются только 3-й фазы ренографической кривой, характеризующей непроходимость в зоне верхних мочевых путей. При этом кривая носит постоянно восходящий характер; обструктивный (нарушен в основном отток мочи из почки) при мочекаменной болезни, структуре мочеточника, опухоли малого таза, туберкулезе мочеполовой системы и др., когда имеется обструкция мочевыводящих путей;
- 3 – гипоизостенурический (гипофункциональный) тип - разновидность паренхиматозного типа, характеризуется малой амплитудой и встречается при первично или вторично сморщенной почке. Данный тип кривой указывает на функциональную неполноценность почки.
- 4 – рефлюксный тип - разновидность паренхиматозного типа, характеризуется наличием двух- или трехволнового экскреторного сегмента. Такой тип кривой встречается при мочеточниково-лоханочных и пузырно-мочеточниковых рефлюксах высокой интенсивности
- 5 - норма

### Задача 18.

**Пациент 57 лет**, предполагаемый донор почки. При ультразвуковом исследовании почек – структурных изменений не выявлено. Направлен в радиоизотопную лабораторию.

Какое исследование необходимо провести? Какой РФП будет использован для диагностики? Какие сегменты оцениваются у кривой динамической сцинтиграммы?

Назовите основные типы кривых динамической нефросцинтиграфии.

У обследуемого выявлено: показатели функции правой почки в норме. Снижена секреция и значительно замедленно выведение препарата левой почкой. Может ли он быть донором почки?

**Ответ.** Динамическую и статическую нефросцинтиграфию с пентатех  $^{99m}\text{Tc}$ , технемаг. У кривой динамической сцинтиграммы сегменты оцениваются Сосудистый, секреторный и выделительный сегменты.

Нормальная, афункциональная, изостенурическая и обтурационная типы кривых динамической нефросцинтиграфии.

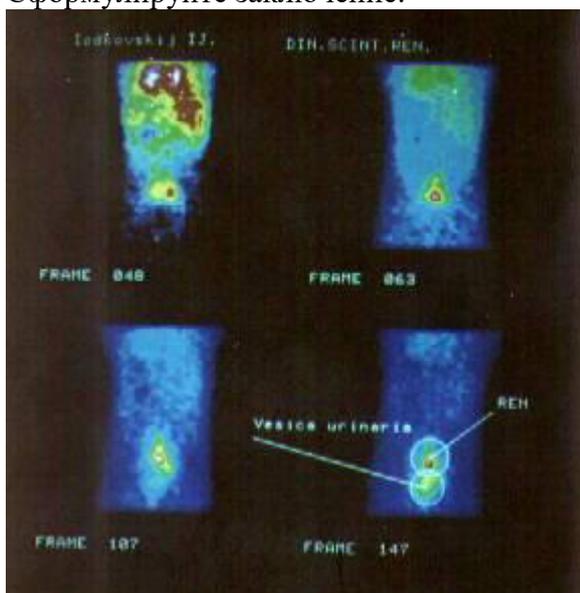
Обследуемый пациент не может быть донором почки.

### Задача 19.

**Пациент 23 лет.** Жалобы на частые болезненные мочеиспускание. При ультразвуковом исследовании почки не визуализируются в типичном месте, одна почка визуализируется в малом тазу со значительным уменьшением ее размеров.

Выполнена динамическая сцинтиграфия почек с  $^{99m}\text{Tc}$ -пентатехом (ДТПА). На полученных сцинтиграммах определяется единственная почка, расположенная в малом тазу над мочевым пузырем и воротами развернутая в правую сторону. Резкое нарушение функциональной активности (клубочковой фильтрации) и экскреторной функции единственной почки.

Сформулируйте заключение.



**Заключение:** Тазовая дистопия единственной почки с нарушением ее функции.

### Задача 20.

**Пациент 50 лет,** направлен в радиоизотопное отделение с диагнозом ЗНО левой почки.

Какое исследование показано? Какой РФП будет использован для диагностики?

Через какое время после введения препарата будет начато исследование? Если пораженная почка не функционирует какой тип кривой будет на сцинтиграмме?

Какие признаки будут указывать на ХПН?

**Ответ.** Показана динамическая и статическая нефросцинтиграфия с Пентатехом  $^{99m}\text{Tc}$ , технемаг.

Исследование проводится непосредственно после введения.

Если пораженная почка не функционирует регистрируется афункциональный тип кривой будет на сцинтиграмме. При ХПН регистрируется - повышенный тканевой фон.

### Задача 21.

**Пациентка 30 лет,** направлена в радиоизотопное отделение с диагнозом многоузловой зоб.

Какое исследование показано? Какой РФП используется в данной клинической ситуации?

Через какое время необходимо начать исследование после введения РФП?

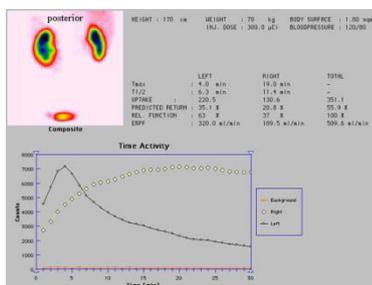
Как визуализируется «горячий» узел?

**Ответ.** Сцинтиграфия щитовидной железы. Для исследования щитовидной железы чаще всего используют РФП - Элюат, йод-123. Начать исследование после введения РФП оптимально через 20-30 минут.

«Горячий» узел - это очаг повышенного накопления РФП в щитовидной железе.

### Задача 22 .

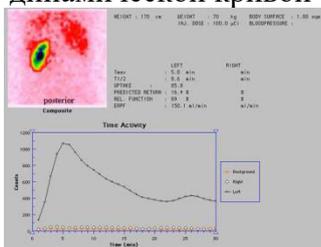
**Больная П., 48 лет.** В анамнезе хронический двусторонний пиелонефрит. Сцинтиграфия почек: регистрируется значительное увеличение периода полувыведения радиофармпрепарата почками. Сформулируйте заключение.



**Заключение:** выраженные нарушения экскреторной функции обеих почек.

### Задача 23 .

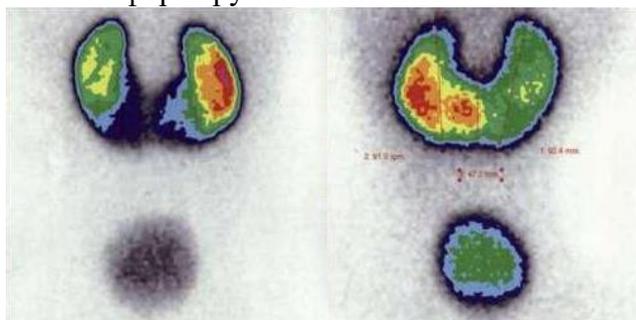
**Пациент Д., 51 год.** Жалобы на выраженные приступообразные боли в правой поясничной области. В анамнезе – уrolитиаз. Сцинтиграфия почек: регистрируется обтурационный тип динамической кривой «активность-время» с области правой почки.



**Ответ.** Заключение: резко выраженные нарушения экскреторной функции правой почки (блок правой почки), секреторно-экскреторная функция левой почки в пределах нормы.

### Задача 24 .

**Пациентка 26лет.** В анамнезе хронический пиелонефрит с частыми обострениями. Направлена на радиоизотопное исследование. Выполнена статическая сцинтиграфия почек. Сформируйте заключение.

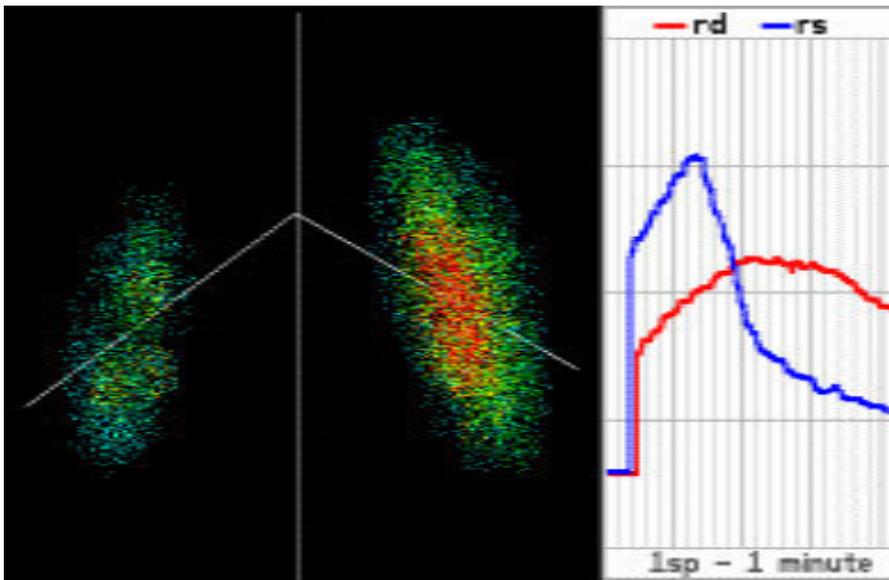


**Ответ.** Подковообразная почка. Снижение функциональной активности почечной паренхимы ее левой половины

### Задача 25.

**Больной М. 44 лет.** Диагноз : хронический двусторонний пиелонефрит с частыми обострениями.

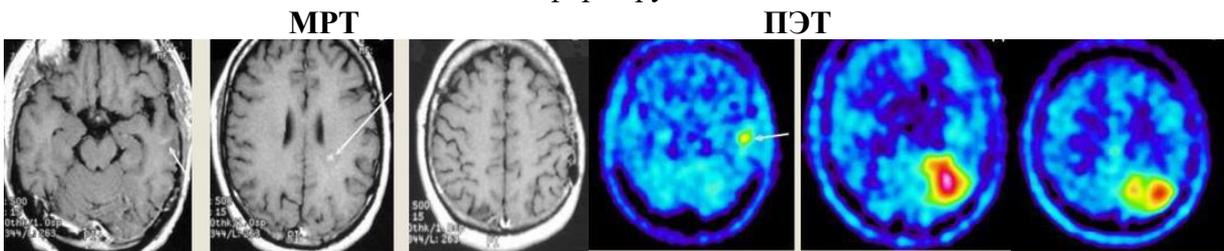
Оцените функциональное состояние почек, сформулируйте заключение по данным радиоизотопного исследования. Радиоренограмма с <sup>131</sup>I-гиппураном



**Заключение.** Левая почка – норма. Нарушение секреторной и экскреторной функции правой почки. Острый пиелонефрит правой почки.

**Задача 26 .**

**Пациентка М., 56 лет.** Через 6 мес. после удаления глиобластомы левой височной доли на контрольной МРТ нечетко определяются два мелких очага контрастирования неясного генеза. Выполнена ПЭТ с 11-С-метионином. Сформулируйте заключение.

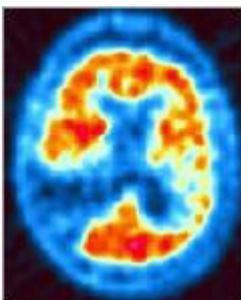


**Ответ. Заключение.** Регистрируется повышенное накопление РФП, которое четко визуализирует начальный продолженный рост опухоли в зоне операции и крупный очаг отсева опухоли в теменной доле. Рецидив глиобластомы.

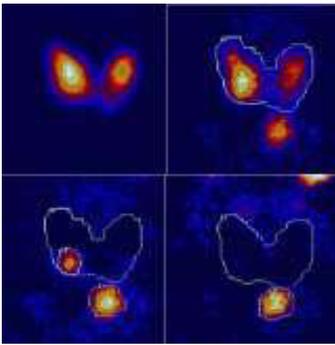
**Задача 27.**

**Пациент М., 61 года.** Доставлен в приемной покой с предварительным диагнозом: опухоль головного мозга (mts)? Ишемический инсульт? Из анамнеза: Два года назад – оперативное лечение по поводу рака мочевого пузыря. Три недели назад стал отмечать головокружение, кратковременные потерю сознания, снижение зрения. Два часа назад – потеря сознания, онемение левой руки, невнятная речь.

Выполнена ОФЭКТ головного мозга с 99mTc-эксаметазимом. Представлены поперечные сканы. Сформулируйте заключение.







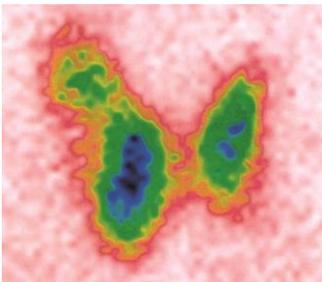
**Ответ.** Гиперпаратиреоз.

### Задача 31.

**Пациентка 43 лет** наблюдается у эндокринолога по поводу узлового зоба щитовидной железы. Данные анализа крови у пациентки показали оптимальные значения гормонов: ТТГ 1,17 мЕд/л [0,4-4,0], Т<sub>4</sub>св. 11,7 нмоль/л [9,0-22,0], Т<sub>3</sub>св. 4,4 нмоль/л [2,6-5,7]. Из этих значений следует, что щитовидных гормонов абсолютно достаточно для всех функциональных процессов организма пациентки. В настоящее время решается вопрос о показаниях к оперативному вмешательству и объема операции на щитовидной железе. Выполнена сцинтиграфия щитовидной железы.

Сцинтиграфия щитовидной железы. Индекс захвата РФП на верхней границе популяционной нормы – 1,8%. Значительное накопление РФП узлом в нижней части правой доли - «горячий» узел; в верхней части правой доли – «холодный» узел. Процентное отношение накопления РФП: 68% правая доля, 32% левая доля.

Сформулируйте и обоснуйте ваше заключение.



**Ответ.** В данном случае активный узел нижней части правой доли полезен, так как производит более 60% от всего количества щитовидных гормонов железы. Объем правой доли с узлами составляет лишь 10,1 мл и не может оказывать никакого повреждающего (сдавливающего) влияния на окружающие структуры. Узловой процесс в правой доле у этой пациентки полноценно обеспечивает её организм щитовидными гормонами. Учитывая доброкачественность узлов и их небольшой размер, но, главное, их важную роль в производстве собственных естественных гормонов (Т<sub>3</sub> и Т<sub>4</sub>), операция по удалению правой доли, и, тем более, всей щитовидной железы противопоказана. Хирургическая тактика в таком случае окажет вред.

### Задача 32.

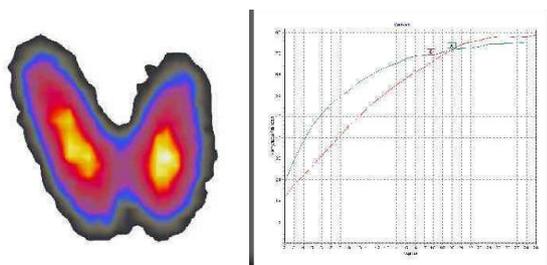
**Больная 30 лет** жалуется на повышенную раздражительность, чувство жара, слабость, сердцебиение, потерю массы тела на 5 кг за 4 месяца. При осмотре больной обращает на себя внимание слабо выраженный двухсторонний экзофтальм, блеск глаз, тахикардия, тремор вытянутых рук. Пальпируется в обычном месте несколько увеличенная щитовидная железа мягко-эластической консистенции. Проведено радионуклидное исследование внутритиреоидного этапа йодного обмена <sup>131</sup>I и радиоконкурентный анализ Т<sub>3</sub>, Т<sub>4</sub>, ТТГ. Результаты накопления <sup>131</sup>I: 2ч. -25%, 4ч. -56%, 24ч. — 61%. Т<sub>3</sub> – 3 нмоль/л, Т<sub>4</sub> -170 нмоль/л.

Оцените состояние внутритиреоидного и транспортно-органического этапов йодного обмена. Сформулируйте заключение.

**Ответ.** Повышение I-накопительной функции и ускорение транспортно-органического этапа. Повышение гормонообразующей функции. Тиреотоксикоз.

### Задача 33.

**Пациент К., 34 года.** Жалобы на беспокойный сон, раздражительность В анамнезе частые ангины, При ультразвуковом исследовании структурных изменений не выявлено, размеры железы на верхней границы нормы. Направлен на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия. Т3 (5,9 нмоль/л); Т4 (199 нмоль/л). % включ: Пр. д. 8, 7%; Л. д. 7, 8%. Сформулируйте заключение



**Ответ.** Гиперфункциональное состояние щитовидной железы.

### Задача 34 .

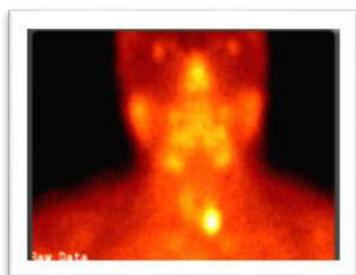
**Пациентка 27 лет.** Роды срочные 2 месяца назад. Жалобы на повышенную утомляемость, сонливость, раздражительность. При ультразвуковом исследовании щитовидной железы – структурных изменений не выявлено. Направлена на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия щитовидной с  $^{99m}\text{Tc}$ . Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Послеродовой тиреоидит.: резкое снижение захвата  $^{99m}\text{Tc}$  в сочетании с усиленным захватом слюнными железами Особенности послеродового, безболевого и цитокин-индуцированного тиреоидита.

### Задача 35.

**Пациент 42лет.** В анамнезе двусторонний уrolитиаз. Общий кальций 3 – 3,5ммоль/л ( $i\text{Ca}^{2+}$  – 2.5ммоль/л). Направлен на радиоизотопное исследование . Выполнена двухфазная сцинтиграфия с препаратом  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI.

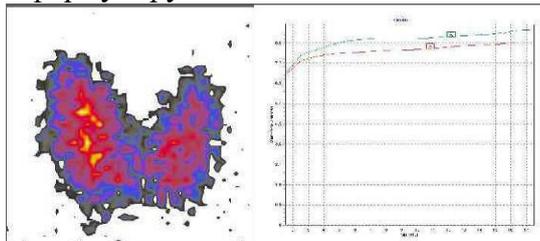


**Ответ. Аденома паращитовидной железы.** Тс99m-MIBI одновременно фиксируют щитовидная железа и паращитовидные аденомы, но в ходе нескольких почасовых исследований он вымывается из щитовидной железы раньше, чем из паращитовидной аденомы (двухфазный метод).

### Задача 36 .

**Больная М., 30 лет.** Жалобы на повышенную утомляемость, сонливость, беспокойный сон в ночное время. При ультразвуковом исследовании структурных изменений не выявлено. Направлена на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия щитовидной железы с оценкой функции. Т3: 0,3 нмоль/л (N-1, 17-2, 8 нмоль/л); Т4: 40 нмоль/л (N-67-142 нмоль/л). % включения: Пр. д. 0,7%; Л. д. 0,5%; 2,5%. (N-1, 3)

Сформулируйте заключение.



**Ответ. Тиреоидит с гипофункцией.**

### Задача 37.

**Пациент 56 лет.** Жалобы на выраженные боли в правом бедренном суставе на протяжении 3х лет. Лечение консервативное без выраженного эффекта. Рентгенологически определяется очаговый остеопороз в головке бедренной кости.

Для уточнения диагноза направлен на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия скелета. Определяется очаг пониженного накопления РФП («холодный» очаг) в области головки правой бедренной кости, окруженный кольцевидным повышенным накоплением РФП.

Сформулируйте ваше заключение



**Ответ. Асептический некроз головки правой бедренной кости.**

### Задача 38.

**Пациент 44 лет.** Жалобы на боли в грудной клетке, усиливающиеся при физической нагрузке и при глубоком вдохе, периодически повышение температуры до 38 °.

В анамнезе травма грудной клетки в автодорожной аварии без переломов. Выполнена сцинтиграфия скелета с фосфатным комплексом 99mTc-пирфотех. Регистрируется очаг гиперфиксации РФП в проекции нижней трети грудины и V-VIII ребер слева. Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Заключение: хронический остеомиелит грудины и V-VIII ребер слева.

### Задача 39.

**Пациент 62 лет.** Жалобы на выраженные боли в левом коленном суставе, иррадиирующие в левое бедро. Травмы отрицает. Проводилась противовоспалительная терапия, физиотерапия. Отмечалось кратковременное улучшение.

Направлен на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия костей нижних конечностей. Определяется очаг повышенного накопления РФП («горячий» очаг) в области дистального метаэпифиза левой бедренной кости.

Сформулируйте ваше заключение



**Ответ.** Острый гематогенный остеомиелит.

### Задача 40.

**Больной Г., 54 лет.** Предварительный диагноз/анамнез: Лимфома Ходжкина, нодулярный склероз. IIIa стадия. Состояние после 2 курсов ABVD терапии, Цель исследования: оценка эффективности лечения

Выполнено: ПЭТ-исследование проведено через 60 минут после введения РФП, область сканирования - от макушки до границы верхней и средней трети бедра. Лимфатические узлы с патологическим накоплением РФП:

Выше уровня диафрагмы:

- шейные справа размерами до 10x8 мм SUVmax 3,3, ранее до 12x9 SUVmax 5,7;
- паратрахеальные, субаортальные размерами до 11x9 мм SUVmax 4,1, ранее до 14x9 SUVmax 8,3;

Ниже уровня диафрагмы:

- парааортальные, паравазальные размерами до 9x7 SUVmax 4,9, ранее до 12x9 SUVmax 9,5;
- общие подвздошные, наружные подвздошные с обеих сторон размерами до 8x6 SUVmax 2,5, ранее до 10x8 SUVmax 7,2.

Отмечается исчезновение гиперметаболического очага в селезенке.

Сформулируйте заключение.

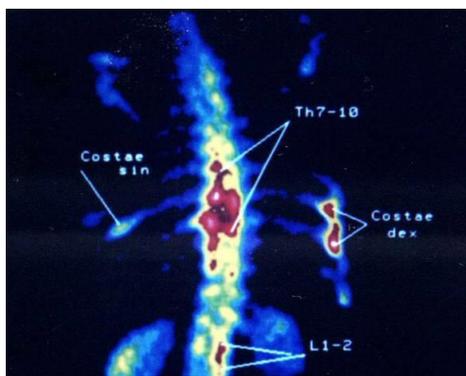
**Заключение:** Отмечаются умеренно увеличенные лимфоузлы, с умеренным гиперметаболизмом выше уровня метаболизма печени, в следующих группах:

- шейные справа
- паратрахеальные, субаортальные
- парааортальные, паравазальные
- общие и наружные подвздошные.

#### Задача 41.

**Пациент 62 лет.** Жалобы на сильные боли в грудном, иррадиирующие в правое плечо и поясничном отделе позвоночника, иррадиирующие по задней поверхности правого бедра. В анамнезе: частые обострения цистита, воспаления предстательной железы. Лечение проходил амбулаторно.

Выполнена остеосцинтиграфия с  $^{99m}\text{Tc}$ -пирофосфатом: патологически избыточные накопления в грудном и поясничном отделах позвоночника; ребрах с обеих сторон. Сформулируйте заключение.



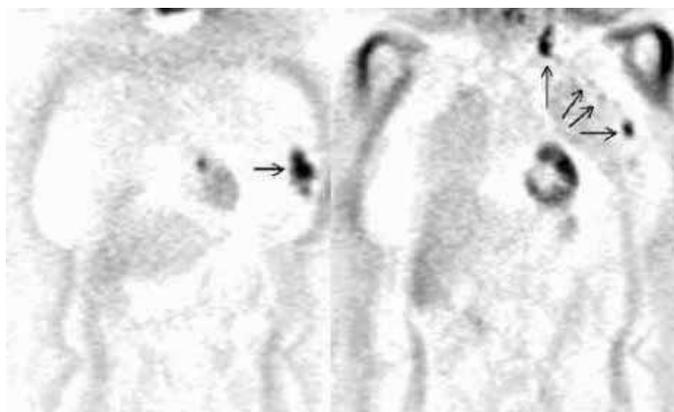
**Заключение:** Сцинтиграфические признаки метастазов злокачественной опухоли в кости.

#### Задача 42.

**Пациентка 53 лет.** Жалобы на пальпируемое образование в левой молочной железе. Обследована у онколога. Предварительный диагноз: рак левой молочной железы.

Выполнена позитронная эмиссионная томография.

Опишите представленные томограммы. Сформулируйте заключение.



**Заключение:** Множественные очаги гиперфиксации  $^{18}\text{F}$ -ФДГ в у пациентки с аденокарциномой левой молочной железы и метастазами опухоли региональных лимфатических узлов.

#### Задача 43.

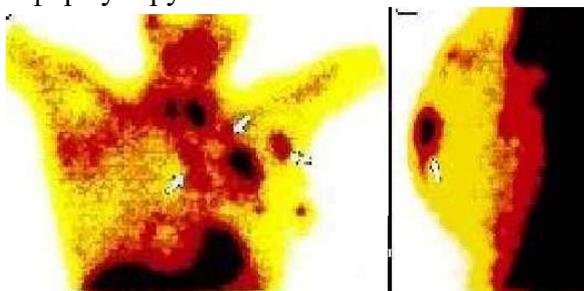
**Пациент 52 лет,** с диагнозом ЗНО предстательной железы направлен на сцинтиграфию костей. Какой РФП будет использоваться для исследования костей? Через какое время после введения пирфотеха можно начинать сканирование? Какая активность препарата должна быть на исследование для взрослого? Какова эквивалентная поглощенная доза одного исследования при учете активности препарата введенного пациенту в размере 500 МБк?

**Ответ.** Сцинтиграфия с пирфотех ( $^{99m}\text{Tc}$ -Рур). Через 3 часа после введения пирфотеха можно начинать сканирование. Активность препарата должна быть на исследование- 450-550 МБк.

Эквивалентная поглощенная доза одного исследования при учете активности препарата введенного пациенту в размере 500 МБк - 2,9 мЗв.

#### Задача 44.

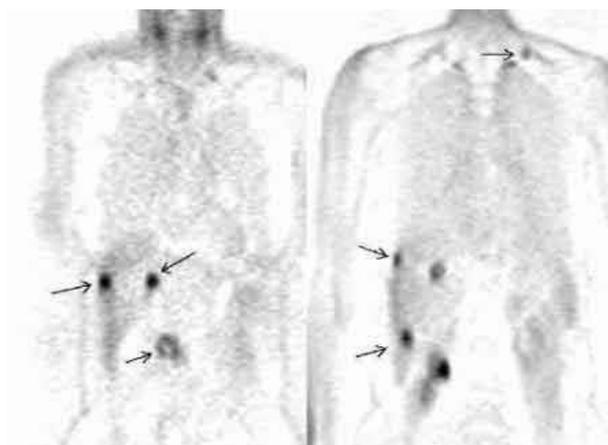
**Пациентка Е, 45 лет** с подозрением на рак молочной железы. Представлена сцинтиграмма обзорной в передней проекции и сцинтиграмма левой молочной железы. Сформулируйте заключение.



**Заключение:** очаговое накопление РФП в левой молочной железе, в левой подмышечной, подключичной области и в проекции внутригрудных лимфоузлов слева (метастатически измененные лимфоузлы)

#### Задача 45.

**Пациентка 49 лет.** Диагноз: рак поджелудочной железы. Проведено оперативное лечение, лучевая терапия. Проведена позитронно эмиссионная томография с  $^{18}\text{F}$ -ФДГ. Опишите представленные томограммы среза на уровне головки поджелудочной железы и среза на уровне почки.

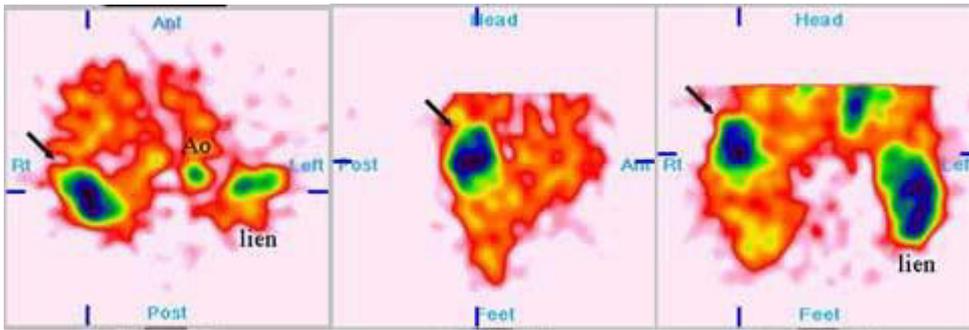


**Ответ.** Множественные очаги гиперфиксации  $^{18}\text{F}$ -ФДГ у пациента с аденокарциномой головки поджелудочной железы и метастазами опухоли

Срез на уровне головки поджелудочной железы. Очаг накопления РФП на уровне головки поджелудочной железы - опухоль головки и два очага накопления РФП в печени (метастазы). Срез на уровне почки. Три очага накопления РФП в печени (метастазы) и очаг накопления РФП в надключичный лимфатический узел (метастаз.)

#### Задача 46.

**Пациентка 61года.** Жалоб не предъявляет. При ультразвуковом исследовании обнаружены два образования в печени. Для уточнения диагноза направлена на радиоизотопное исследование. Выполнена сцинтиграфия печени с мечеными эритроцитами. Опишите представленные сцинтиграммы. Сформулируйте заключение. Дайте обоснование заключения.



**Ответ.** Гемангиома в VII сегменте печени. На скитиграфических томограммах гемангиома визуализируется в виде очага повышенного накопления меченых эритроцитов в паренхиме печени, причем интенсивность этого очага сравнима с интенсивностью скитиграфического изображения крупных сосудов и камер сердца

**Принцип метода** заключается в визуализации сосудов печени с помощью меченых радонуклидом эритроцитов, что позволяет выявить в паренхиме органа гиперваскулярные образования, которыми является гемангиомы.

**Задача 47.**

**Пациент 43 лет**, был направлен в радиоизотопное отделение с диагнозом ЗНО печени.

Какое исследование показано? Какой РФП показан для применения? Какие стандартные проекции применяют при гепатосцитиграции ?

Как будет визуализироваться злокачественная опухоль на скитиграмме?

Какие признаки будут указывать на печеночную недостаточность?

**Ответ.** Гепатосцитиграфия. Для исследования печени чаще всего используют РФП - Технефит (99mTc)

Стандартные проекции при гепатосцитиграции: передняя, задняя и правая боковая.

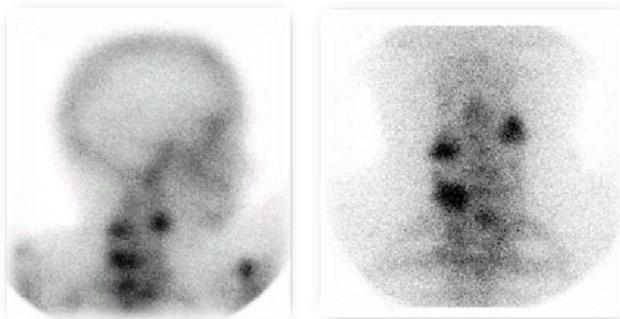
Злокачественная опухоль на скитиграмме будет визуализироваться участком гипофиксации РФП

При наличии печеночной недостаточности определяется повышенный тканевой фон, визуализация костей.

**Задача 48 .**

**Больная П. 69 лет .** Направительный диагноз: мтс рака в позвоночник?

Ваше заключение?

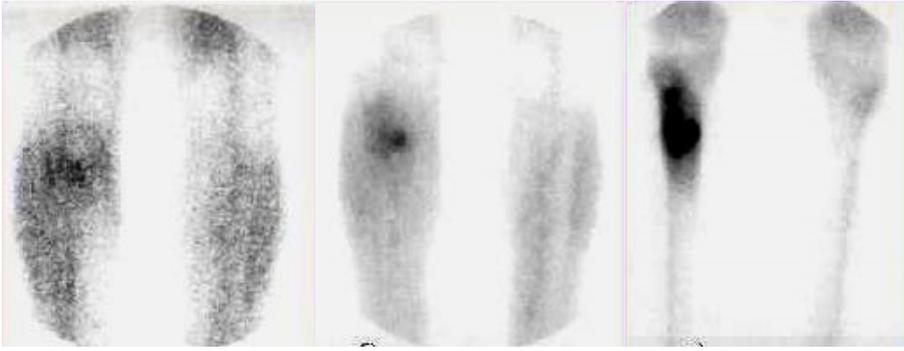


**Заключение:** Спондилоартроз шейного позвоночника. Артроз акромиально-ключичного сочленения.

**Задача 49.**

**Пациент 46 лет.** Жалобы на постоянные боли в правой голени, усиливающие в ночное время. На рентгенограммах - очаг деструкции. Направлен на радиоизотопное исследование. Выполнена остеосцитиграфия с использованием 99 м Tc-пирофосфата .

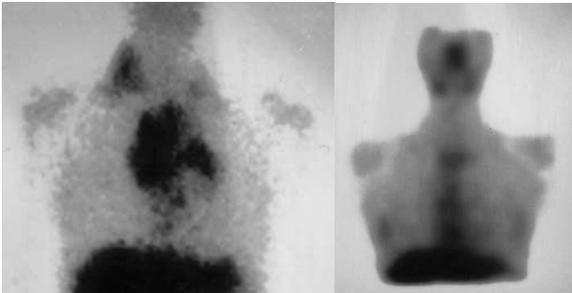
Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Остеомиелит. Для остеомиелита характерно повышение кровотока и кровенаполнения в области патологического процесса, а также усиленная очаговая аккумуляция РФП с фосфатными комплексами  $^{99m}\text{Tc}$  на остеосцинтиграммах

**Задача 50 .**

**Пациентка П., 47 лет.** Диагноз лимфогрануломатоз. Представлены скинтиграммы с цитратом галлия-67 до лечения и после лечения. Сформулируйте заключение.



**Ответ.** Заключение. Отмечается положительная динамика в динамике после лечения. До лечения отмечается повышенное накопление препарата в надключичных лимфоузлах справа и лимфоузлах средостения (поражение лимфоузлов). После лечения очаги повышенного накопления препарата отсутствуют.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К СОБЕСЕДОВАНИЮ

Раздел дисциплины	Перечень вопросов
Б1.Б9.1 Организация службы радиологической помощи в РФ Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики Общие и специальные вопросы радиационной безопасности. Клиническая дозиметрия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные этапы развития отечественной и зарубежной медицинской радиологии.</li> <li>2. Ведущие международные и отечественные научные сообщества в области медицинской радиологии. Российская ассоциация радиологов (задачи, структура). Ведущие научно-исследовательские радиологические центры в России и за рубежом. История радиологии.</li> <li>3. Открытие естественных и искусственных радионуклидов. Диагностическое использование естественных и искусственных радионуклидов.</li> <li>4. Структура радиологической службы. Положение о радиологическом подразделении. Штатные нормативы. Должностные обязанности. Нормы нагрузки персонала. Вопросы экономики и финансирования. Документация и отчетность в радиологических подразделениях. Табель оснащения радиологических подразделений.</li> <li>5. Трудовое законодательство, права и обязанности работников радиологических подразделений. Ответственность за нарушение</li> </ol>

профессионального и служебного долга.

1. Понятие «ионизирующее излучение». Отличительные характеристики от других видов излучения.
  2. Классификация ионизирующего излучения по физической природе, механизму ионизации и составу частиц.
  3. Классификация ионизирующего излучения по распространению в пространстве и времени
  4. Активность радионуклида. Определение, обозначение в СИ.
  5. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы. Понятие о свободных радикалах.
  6. Понятие «радионуклид». Основные физические свойства радионуклидов. Сравнительная характеристика радиоизотопов.
  7. Понятие «изотоп». Характеристики изотопов по времени распада. Наиболее часто используемые изотопы.
  8. Понятие РФП. Радиоактивные метки и их свойства. Диагностические и терапевтические РФП. Свойства РФП. Требования к РФП, применяемым в клинической практике.
  9. Способы получения РФП. Генераторные, реакторные, циклотронные радионуклиды. Контроль качества РФП. Проведение и значение контроля качества РФП.
  10. Общая характеристика ядерно-медицинской аппаратуры.
  11. Общая характеристика приборов для регистрации излучения. *in vivo*
  12. Радиометры. Технические характеристики, коллимирование, пространственное разрешение и чувствительность
  13. Дозкалибраторы. Технические характеристики, автоматическая стандартизация, компьютерная обработка измерений
  14. Детекторы. Общая характеристика
  15. Коллиматоры. Общая характеристика
  16. Сцинтилляция. Коллимация. Устройство гамма-камеры. Принцип работы гамма-камеры.
  17. Принцип действия ОФЭКТ.
1. Общие вопросы радиационной безопасности. Отрицательные эффекты воздействия ионизирующих излучений на здоровье отдельных лиц и населения.
  2. Критерии радиационной безопасности при внешнем и внутреннем облучении. Понятие эквивалентной, эффективной, эффективной эквивалентной дозы. Методы их расчета. Коллективные и популяционные дозы.
  3. Риск возникновения стохастических эффектов. Определение доз внутреннего облучения, понятие радиотоксичности.
  4. Концепция «польза вред» в радиационной безопасности. Способы снижения индивидуальных и коллективных доз внешнего и внутреннего облучения.
  5. Нормы радиационной безопасности. Общие положения и принципы радиационной безопасности. Нормирование облучения персонала. Основные дозовые пределы облучения персонала. Порядок установления контрольных уровней. Оценка уровней аварийного облучения и нормирования повышенного облучения при ликвидации аварий. Нормирование облучения ограниченных групп населения. Основные дозовые пределы облучения ограниченных групп населения. Допустимые уровни. Порядок установления контрольных уровней.
  6. Нормирование облучения населения и пациентов. Радиационная

	<p>безопасность персонала при использовании открытых источников ионизирующих излучений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Радиационная безопасность персонала при использовании открытых радионуклидов для лучевой терапии. Классификация и виды открытых радионуклидов, применяемых в лучевой терапии. Размещение, планировка и оборудование помещений для применения открытых радионуклидов.</li> <li>8. Радиационная безопасность персонала при использовании с целью диагностики источников ионизирующих излучений. Радиационно-гигиеническая характеристика радионуклидов и их соединений, генераторы радионуклидов. Возможная радиационная опасность при использовании радионуклидов для диагностики. Организация работы в лаборатории радиоизотопной диагностики.</li> <li>9. Охрана окружающей среды от загрязнения радионуклидами. Гигиенические требования к хранению и учету источников ионизирующих излучений. Регламентация требований к учету и хранению источников в отделении лучевой терапии. Гигиенические требования к транспортировке источников ионизирующих излучений. Проблемы безопасности транспортировки радионуклидов.</li> <li>10. Гигиенические требования к сбору и удалению радиоактивных отходов. Классификация радиоактивных отходов по виду, химико-физическим свойствам и по уровню активности. Радиационно-гигиенические требования к пункту захоронения.</li> <li>11. Гигиенические мероприятия при радиационных авариях. Проблема радиационных аварий при применении источников ионизирующих излучений. Определение и характеристика понятия "радиационная авария".</li> <li>12. Классификация радиационных аварий. Возможные последствия аварии. Пути предупреждения аварий. Критерии принятия неотложных решений при аварии. Меры защиты персонала и медицинские мероприятия при возникновении и ликвидации аварии. Мероприятия по защите населения</li> <li>13. Основные дозиметрические понятия и величины</li> <li>14. Оценка лечебных доз излучения при терапевтическом использовании открытых источников.</li> <li>15. Экспозиционная доза. Методы измерения. Мощность дозы</li> <li>16. Поглощенные дозы. Методы измерения. Мощность дозы</li> <li>17. Принципы оценки поглощенных доз излучения радиофармацевтических препаратов (РФП) во внутренних органах.</li> <li>18. Регистрирующая аппаратура для дозиметрии</li> </ol>
<p>Б1.Б9.2 Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перфузионная сцинтиграфия миокарда. Радиофармпрепараты для радионуклидной диагностики в кардиологии. Визуализация повреждений миокарда. Оценка результатов. Оценка состояния симпатической иннервации миокарда. Оценка центральной гемодинамики и сократительной функции сердечной мышцы. Исследование метаболизма и жизнеспособности миокарда. Диагностика воспалительных заболеваний сердца. Радионуклидная семиотика. Дифференциальная диагностика. Возможные ошибки метода и варианты их устранения. Протокол исследования и медицинское заключение.</li> <li>2. Радионуклидная диагностика острого инфаркта миокарда. Радионуклидная диагностика ишемической болезни сердца.</li> </ol>

	<p>Радионуклидная диагностика атеросклероза коронарных сосудов. Радионуклидная диагностика кардиомиопатий. Радионуклидная диагностика миокардитов.</p> <p>3. Радионуклидная диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца. Радионуклидная диагностика аневризм и коарктации аорты.</p> <p>4. Динамическая сцинтиграфия (радионуклидная ангиокардиография). Характеристики, возможности применения и технические условия.</p> <p>5. Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ). Возможности, ограничения и цель метода. Радиофармпрепараты для проведения ПЭТ. Фармакокинетика и фармакодинамика РФП. Показания и противопоказания. Аппаратура. Условия проведения ПЭТ. Уровни вводимой активности. Исследование метаболизма и жизнеспособности миокарда. Оценка вегетативной иннервации сердца. Радионуклидная семиотика. Дифференциальная диагностика. Возможные ошибки метода и варианты их устранения.</p> <p>4. Методики радионуклидной диагностики заболеваний периферических артерий и вен.</p> <p>5. Методики радионуклидной диагностики заболеваний лимфатической системы. Лимфосцинтиграфия «сторожевого» лимфатического узла. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения.</p> <p>6. Непрямая радионуклидная лимфография. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения.</p>
<p>Б1.Б9.3 Радионуклидная диагностика заболеваний легких</p>	<p>1. Вентиляционная сцинтиграфия легких. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения. Оформление медицинского заключения.</p> <p>2. Перфузионная сцинтиграфия легких. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения. Оформление медицинского заключения.</p> <p>3. Радионуклидное исследование при тромбоэмболии легочных артерий.</p> <p>4. Радионуклидное исследование при раке легкого. Радионуклидное исследование при туберкулезе.</p> <p>5. Радионуклидное исследование при паразитарных кистах.</p>
<p>Б1.Б9.4 Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы</p>	<p>1. Радионуклидное исследование при доброкачественных опухолях слюнных желез. Радионуклидное исследование при воспалительных заболеваниях слюнных желез.</p> <p>2. Радиосиалография. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения. Оформление медицинского заключения.</p> <p>3. Сцинтиграфия пищевода. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения.</p>

	<p>информации. Возможные ошибки и варианты их устранения. Оформление медицинского заключения.</p> <p>4. Сцинтиграфия кишечника. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения. Оформление медицинского заключения.</p> <p>5. Статическая сцинтиграфия печени. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>6. Динамическая сцинтиграфия печени. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>7. Динамическая сцинтиграфия гепатобилиарной системы. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>8. Радиоизотопная холецистография. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>9. Сцинтиграфия ретикулоэндотелиальной системы (РЭС)</p> <p>10. Сцинтиграфия селезенки. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Сцинтиграфическая семиотика патологических процессов с поражением селезенки.</p>
<p>Б1.Б9.5 Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы и репродуктивной системы</p>	<p>1. Возможности динамической сцинтиграфии почек, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>2. Возможности радионуклидной ангиография почек, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>3. Возможности статической сцинтиграфии почек. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>4. Клиренс-тест. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>5. Радионуклидные исследования при аномалиях развития почек.</p> <p>6. Радионуклидные исследования при кистозном поражении почек.</p> <p>7. Радионуклидные исследования при инфаркте почки.</p> <p>8. Радионуклидные исследования при пиелонефритах и гломерулонефритах, острых и хронических.</p> <p>9. радионуклидные исследования при новообразованиях почки.</p> <p>10. Радионуклидная семиотика.</p> <p>11. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования заболеваний органов репродуктивной системы. Показания и</p>

	<p>противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний органов репродуктивной системы. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в диагностике заболеваний органов репродуктивной системы. Лучевая нагрузка. 12. Сцинтиграфия яичек. Сцинтиграфическая диагностика васкулогенной импотенции Пассивная фаллосцинтиграфия. Эректильная фаллосцинтиграфия.</p> <p>13. Сцинтиграфическая диагностика непроходимости маточных труб. Радионуклидная гистеросальпингография.</p> <p>14. Сцинтиграфическая диагностика новообразований в гинекологии.</p>
<p>Б1.Б9.6 Радионуклидная диагностика заболеваний органов эндокринной системы.</p>	<p>1.Возможности радионуклидного исследования при патологии щитовидной железы, ограничения и цель метода.</p> <p>2.Регистрация динамики йодного метаболизма щитовидной железы. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Показания и противопоказания. РФП. Лучевая нагрузка. Аппаратура. Методика исследования. Обработка и анализ информации.</p> <p>2. Радионуклидные исследования при остром и хроническом аутоиммунном тиреоидите.</p> <p>3. Радионуклидные исследования при тиреотоксическом зобе.</p> <p>4. Радионуклидные исследования при доброкачественных новообразованиях щитовидной железы.</p> <p>5. Радионуклидные исследования при раке щитовидной железы. Цели и задачи метода, принцип метода. Показания и противопоказания. Используемые РФП. Лучевая нагрузка. Методика исследования.</p> <p>6. Корреляция данных радионуклидных методов исследования с рентгеновскими, ультразвуковым исследованиями.</p> <p>7. Радионуклидная диагностика заболеваний паращитовидных желез.</p> <p>8. Радиоизотопные исследования при заболеваниях надпочечников. Сцинтиграфия коркового слоя НП. Сцинтиграфия мозгового слоя НП</p> <p>7. ОФЭКТ молочной железы. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип ОФЭКТ исследований молочной железы методика проведения ОФЭКТ молочной железы.</p>
<p>Б1.Б9.7 Радионуклидная диагностика заболеваний костной системы</p>	<p>1.Показания к проведению сцинтиграфии костей.</p> <p>2.Методика проведения исследования. РФП, сканирование пациента.</p> <p>3.Анализ полученных изображений. Равномерность распределения РФП. Сцинтиграфическая картина в норме. «Горячие» и «холодные» очаги.</p> <p>4. ОФЭКТ-исследование костного скелета. Принцип метода. Показания и противопоказания. Цель метода. Методика исследования, обработка и анализ информации</p> <p>5. Радионуклидные исследования при воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях костей и суставов.</p> <p>6. Радионуклидные исследования при первичных опухолях костной системы</p> <p>7. Радионуклидные исследования при метастатическом поражении костей.</p> <p>8. Радионуклидная семиотика. Дифференциальная диагностика.</p>
<p>Б1.Б9.8 Радионуклидная диагностика заболеваний и травм нервной системы.</p>	<p>1.Радионуклидная гамма-топография головного мозга. Возможности, ограничения и цель метода. Принцип метода. Радиофармпрепараты. Лучевая нагрузка. Показания и противопоказания. Аппаратура. Методика исследования. Обработка информации. Возможные ошибки и варианты их устранения.</p> <p>2. Радиофармпрепараты, используемые для изучения мозгового кровотока. Динамическая радионуклидная энцефалоангиосцинтиграфия.</p>

	<p>ОФЭКТ при нарушениях мозгового кровообращения</p> <p>3. Радиофармпрепараты для исследования нейротрансмиссии. Оценка функциональной целостности пресинаптических нейронов различных систем с помощью радиолигандов для различных участков; исследование постсинаптического нейронального ответа с помощью радиолигандов для оценки наличия и распределения постсинаптических рецепторов.</p> <p>4. ПЭТ/КТ в неврологии, актуальность, используемые РФП, их характеристика, фармакодинамика, фармакокинетика, ядерно-физические свойства. Уровни вводимой активности. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода.</p> <p>5. ПЭТ/КТ в диагностике опухолевых поражений головного мозга. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Дифференциальная диагностика.</p> <p>6. ПЭТ/КТ в диагностике дегенеративно-дистрофических заболеваний головного мозга. Показания и противопоказания. Возможности и ограничения метода. Дифференциальная диагностика.</p> <p>7. Радионуклидные исследования головного мозга при травмах.</p> <p>8. Радионуклидные исследования головного мозга при нервно-психических расстройствах.</p>
<p>Б1.Б9.9 Радионуклидная диагностика в педиатрии</p>	<p>1. Основные принципы и виды радионуклидных методов исследования у детей. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию в педиатрии</p> <p>2. Радиофармпрепараты (РФП), используемые в проведении радионуклидных исследований у детей. Подбор дозы РФП.</p> <p>3. Особенности подготовки пациента к исследованию. Особенности укладки пациента при проведении исследования.</p> <p>4. Основные протоколы и параметры записи изображения, используемые при проведении радионуклидной диагностики в педиатрии.</p> <p>5. Основные параметры получаемой информации в норме и при патологии. Принцип интерпретации проведенного исследования. Возможные ошибки при проведении исследования и пути их устранения.</p> <p>6. Алгоритмы радионуклидного исследования при типовых синдромах. Место радионуклидных исследований в педиатрической практике.</p>
<p>Б1.Б9.10 Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).</p>	<p>1. Понятие «позитрон-излучающие радионуклиды». Бета-плюс распад, разновидности позитрон-излучающих радионуклидов.</p> <p>2. Аннигиляция позитрона и электрона. Регистрация аннигиляции in vivo.</p> <p>3. Принципы построения изображения при ПЭТ. Способы улучшения изображения ПЭТ. Коллимация изображения, истинные совпадения. ToF-ПЭТ (время-пролетная ПЭТ)</p> <p>4. Устройство ПЭТ-сканера. Основные системы ПЭТ-сканера.</p> <p>5. Применение ПЭТ в онкологии</p> <p>6. Применение ПЭТ в неврологии и кардиологии</p>
<p>Б1.Б9.11 Лабораторная in vitro-диагностика.</p>	<p>1. Приборы для измерения активностей образцов in vitro исследований. Приборы для регистрации радиоактивности тела человека. Приборы для непрерывной регистрации активности. Гамма-хронографы. Детекторы. Общая характеристика. Коллиматоры. Общая характеристика. Аналоговые и цифровые измерители скорости счета. Интенситометры.</p> <p>2. Классификация и общая характеристика радионуклидных методов микроанализа. Анализ биологически активных веществ и его значение в современной клинической медицине.</p> <p>3. Классификация и общая характеристика методов связывания для определения биологически активных веществ. Основные компоненты</p>

	<p>метода связывания.</p> <p>4. Сатурационный анализ. Общая характеристика и схема сатурационного анализа</p> <p>5. Радиоиммунологический анализ (РИА). Основные характеристики, особенности и возможности РИА. Обязательные компоненты радиоиммунологической реакции: немеченый антиген (анализируемые образцы стандарты), меченый антиген, антитела (антисыворотка), система разделения.</p> <p>6. Классы веществ, определяемых с помощью РИА. Приготовление биологического материала для РИА.</p> <p>Применение РИА в онкологии и эндокринологии. РИА СТГ, ГТГ, ТТГ, гормонов щитовидной железы, пролактина. Выполнение тестов стимуляции и угнетения. Интерпретация результатов. Определение опухолевых маркеров. Интерпретация результатов.</p> <p>7. Иммунорадиометрический анализ (ИРМА). Общая характеристика, особенности, область и перспективы применения. Использование моноклональных антител в ИРМА с целью повышения специфичности анализа. Радиорецепторный анализ (РРА). Общая характеристика, особенности и перспективы применения.</p>
<p>Б1.Б9.12 Радионуклидная терапия</p>	<p>1. Оценка лечебных доз излучения при терапевтическом использовании открытых источников. Принципы оценки поглощенных доз излучения радиофармацевтических препаратов (РФП) во внутренних органах. Дозиметрические характеристики РФП. Регистрирующая аппаратура для дозиметрии.</p> <p>2. Радиобиологические основы и планирование курса радионуклидной терапии.</p> <p>3. Принципы выбора РФП для радионуклидной терапии. Дозиметрическое планирование радионуклидной терапии.</p> <p>4. Радионуклидная терапия рака щитовидной железы.</p> <p>5. Радионуклидная терапия узлового и диффузного токсического зоба.</p> <p>6. Радионуклидная терапия костного болевого синдрома.</p> <p>7. Радионуклидная терапия других онкологических и неонкологических заболеваний.</p>

## 11.2 ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ДЛЯ ОРДИНАТОРОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ»

Объем самостоятельной работы по дисциплине – 54 часа

Формы контроля – рефераты, дискуссия

Код в ОПОП	Раздел дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации»	Объем СР
Б1.Б 9.1	<p>Организация службы радиологической помощи в РФ Физические основы и техническое обеспечение радионуклидной диагностики Общие и специальные вопросы радиационной безопасности. Клиническая дозиметрия</p>	4

Б1.Б 9.2	Радионуклидная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	5
Б1.Б 9.3	Радионуклидная диагностика заболеваний легких	4
Б1.Б 9.4	Радионуклидная диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта и гепатолиенальной системы	5
Б1.Б 9.5	Радионуклидная диагностика заболеваний мочевыделительной системы и репродуктивной системы	5
Б1.Б 9.6	Радионуклидная диагностика заболеваний органов эндокринной системы.	5
Б1.Б 9.7	Радионуклидная диагностика заболеваний костной системы	4
Б1.Б 9.8	Радионуклидная диагностика заболеваний и травм нервной системы.	4
Б1.Б 9.9	Радионуклидная диагностика в педиатрии	5
Б1.Б 9.10	Позитронно-эмиссионная томография (ПЭТ).	5
Б1.Б 9.11	Лабораторная in vitro-диагностика.	4
Б1.Б 9.12	Радионуклидная терапия	4

#### ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

1. «ОФЭКТ». Аппаратура для проведения ОФЭКТ.
- 2.ОФЭКТ молочных желез. Показания, методика проведения исследования, интерпретация полученных данных.
- 3.ОФЭКТ печени. Показания, методика проведения исследования, интерпретация полученных данных.
- 4.ОФЭКТ костной системы. Показания, методика проведения исследования, интерпретация полученных данных.
- 5 «ПЭТ». Аппаратура для проведения ПЭТ.
- 6.РФП для ПЭТ. Разновидности и сферы применения различных РФП для ПЭТ.
- 7.ПЭТ в онкологии. Цели, показания, методика проведения
- 8.ПЭТ в неврологии и кардиологии. Цели и показания к проведению исследования.
- 9.Понятие «Совмещенная визуализация». Цели совмещения. Преимущества и недостатки. Гибридные установки.
- 10.ПЭТ-КТ. Сфера клинического применения ПЭТ-КТ.
- 11.ОФЭКТ-КТ. Клиническое применение
- 12.МР-ПЭТ. Цели и показания к проведению исследования.

### 11.3 ПРИЛОЖЕНИЕ 3

#### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При реализации образовательных технологий компетентностно-деятельностный подход ориентирован на формирование универсальных и профессиональных компетентностей в соответствии с видом профессиональной деятельности врача-радиолога и предусматривает использование современных образовательных технологий формирования эффективной коммуникативной компетентности ординаторов.

Обучение базируется на андрагогической модели. Семинарские и лекционные занятия имеют целью отработку предметно-методических умений и формирование мотивационной и практической готовности к профессиональной медицинской деятельности врача-радиолога.

Самостоятельная работа проводится под руководством преподавателей, включает аудиторную и внеаудиторную работу ординаторов. Самостоятельная работа предназначена как для закрепления предметно-методических умений и формирования мотивационной и практической готовности к профессиональной медицинской деятельности врача-радиолога, так и для реализации возможности лично-профессионального совершенствования и развития карьерного потенциала.

Предусмотрено постоянное совершенствование организации и методики проведения занятий для формирования соответствующих ФГОС компетенций выпускника, с учетом новых достижений науки и потребностей здравоохранения, возрастающих требований и интенсификации учебно-воспитательного процесса.

В процессе изучения дисциплины принципиальное значение имеет систематический контроль качества обучения, для чего используются различные методы текущего и рубежного контроля теоретических знаний и практических умений ординатора.

Преподавание факультативной дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» строится в соответствии со следующими принципами:

- принцип модульного и тематического представления профессионально-ориентированного материала;
- принцип технологичности;
- принцип организации самостоятельной работы и формирование рефлексивной культуры через систему творческих методик.

## 12.4 СПРАВКА О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПОДГОТОВКА К ПЕРВИЧНОЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ АККРЕДИТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ

№	Ф.И.О. преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения (основное место работы: штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель; по договору ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень читаемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), ГИА/практике	
							Контактная работа	
							количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Лютая Елена Дмитриевна	Штатный	Должность-зав. кафедрой, д.м.н., профессор.  Диплом ДК№026227  Аттестат профессора ПР №003290 от 19.12.2007г.	Рентгенология, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика, ГИА	Высшее образование, Специальность - Лечебное дело, диплом ЖВ№383141 Квалификация – врач-лечебник ПП по специальности Рентгенология Свидетельство к диплому ЖВ-383141 1993г. Квалификация – врач-рентгенолог Диплом о профессиональной переподготовке по специальности ультразвуковая	1. Сертификат №0134180804312 от 27.12.2018, «Радиология», ГБОУ ВПО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет 2. Сертификат № 0134270007017 от 29.10.2020, «Рентгенология», ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет 3. Сертификат № 0134270007520 от 17.12.2020, «Ультразвуковая диагностика», ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет 4. ПК Актуальные вопросы ультразвуковой диагностики в гинекологии 144 часа ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) 2021 5. ПК Мультипараметрическая ультразвуковая диагностика щитовидной железы 36 часов 2024		

					диагностика ПП-I № 188723 от 14.02.2009г. Квалификация – врач-ультразвуковой диагностики			
2.	Обраменко Ирина Евгеньевна	Внешний совместитель	Должность – доцент, ученая степень – д. м. н., диплом ДНД №003506 от 18.11.2016 г	Рентгенология, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика	Высшее образование Специальность – лечебное дело диплом БВС 0884253 от 28.06.2000 г., удостоверение (ординатура) № 509ор от 31.08.2003 по специальности «Рентгенология», ФГБОУ ВО «ВолГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) Квалификация – рентгенолог. Удостоверение (заочная аспирантура) № 19 от 05.04.2007 г. ФГБОУ ВО МГМСУ МЗ РФ (г. Москва), специальность – лучевая диагностика	1. Периодическая аккредитация по специальности рентгенология в Федеральном аккредитационном центре от 21.06.2022 г., срок действия 5 лет 2. Удостоверение о повышении квалификации № 320000019299 дата выдачи 30.03.2021 г. «Базовый курс по магнитно-резонансной томографии» в объеме 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) 3. Удостоверение о повышении квалификации № 040000432958 дата выдачи 30.03.2021 г. «Современные аспекты общественного здравоохранения в работе заведующих отделениями» в объеме 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) 4. Удостоверение о повышении квалификации № 19 0369557 дата выдачи 24.03.2022 г. «Лучевая диагностика травм и заболевания опорно-двигательной системы» в объеме 90 часов, ФГБОУ ВО «СПбГУ» (г. Санкт-Петербург)		
3.	Змеева Елена Викторовна	внешний совместитель	Должность – доцент кафедры, ученая степень – к. м. н., диплом ДКН №194349 от 09.12.2013 г.,	Рентгенология, дисциплины по выбору: лекции, семинары, практика,	Высшее образование Специальность – лечебное дело диплом ИВС №0104552	1. Удостоверение о повышении квалификации № 343100217603 от 31.03.2018 г., «Рентгенодиагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта (очно-заочный цикл) НМО», 54 часа, ФГБОУ ВО «ВолГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград). 2. Удостоверение о повышении квалификации №		

					<p>от 25.06.2004 г., диплом (ординатура) № 1042-ор от 09.07.2007 по специальности рентгенология, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) Квалификация – врач-рентгенолог.</p>	<p>783301009262 от 16.02.2019 г., “Актуальные вопросы лучевой диагностики в нейрохирургии и неврологии (нейровизуализация)”, 36 часов, ФГБУ «НИМЦ имени В.А. Алмазова» МЗ РФ (г. Санкт-Петербург).</p> <p>3. Удостоверение о повышении квалификации № 772409302821, от 20.12.2019 г., “Рентгенологическая диагностика воспалительных заболеваний суставов и позвоночника”, 36 часов, ГБУЗ г. Москвы «Московский клинический научно-практический центр имени А.С. Логинова ДЗ г. Москвы» (г. Москва)</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации № 180002273309, от 06.06.2020 г., “Актуальные вопросы профилактики, диагностики и лечения коронавирусной инфекции COVID-19”, 36 часов, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» МЗ РФ (г. Москва)</p> <p>5. ПК Избранные вопросы рентгенодиагностики в стоматологии 36 часов 2022г. ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>6. ПК Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и повреждениях суставов 36 часов 2023г ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" МЗ РФ</p>		
4.	Яковенко Ирина Анатольевна	Внешний совместитель	Должность – ассистент кафедры, ученая степень – к. м. н., диплом КТ №047282 от 1998 г.,	Рентгенология, дисциплины по выбору: семинары, практика, ГИА	<p>Высшее образование Специальность – лечебное дело диплом РВ №392468 от 22.06.1991 г., диплом (ординатура) Рег№ 180 от 30.07.1994 по специальности «ВТЭ при внутренних</p>	<p>1. Свидетельство о повышении квалификации рег№1179/24от 2005г ГОУ ДПО «РМАПО Росздрова» «Рентгеновская компьютерная и магнитнорезонансная томография в онкологии» (г. Москва)</p> <p>2. Свидетельство о повышении квалификации рег№13452 от 2007г ГОУ ДПО «СПбМАПО Росздрова» «Рентгенология» (г.Санкт-Петербург)</p> <p>3. Свидетельство о повышении квалификации рег№63364 от 2012г ФГБОУ ДПО Института повышения квалификации ФМБА России «Рентгенология.» (г. Москва)</p> <p>4. Удостоверение о повышении квалификации №</p>		

				<p>болезнях», МСЗН РФ «СПИУВЭж» (г. Санкт-Петербург) Первичная специализация «Рентгенология» рег №12660 от 06.06.1996г. МАПО г.Санкт-Петербург. «Компьютерная и магнитно-резонансная томография» рег.№10169 от 07.06.1999г МАПО г.Санкт-Петербург.</p> <p>Квалификация – врач-рентгенолог.</p>	<p>017827 0061863 от 01.04.2017, «Рентгенология», 144 часа, ФГБОУ ВО «Северо-западный ГМУ им.И.И.Мечникова» МЗРФ (г.Санкт-Петербург)</p> <p>5. Удостоверение о повышении квалификации №343100217608 от 31.03.2018г ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград).</p> <p>6. Удостоверение о повышении квалификации №320000007085, дата выдачи 08.05.19, Рентгенодиагностика заболеваний ЖКТ», 54 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>7. Удостоверение о повышении квалификации №320000026704, дата выдачи 11.04.20, Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез», 54 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>8. Удостоверение о повышении квалификации №320000 019301, дата выдачи 30.03.21, «Базовый курс по МРТ», 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>9. 6. Удостоверение о повышении квалификации №0400003433769, дата выдачи 30.04.22, «Избранные вопросы рентгенодиагностики в стоматологии», 36 часов, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград)</p> <p>ПК Лучевая диагностика (МРТ КТ) при диагностировании заболеваний брюшной полости 36 ч. Единый центр подготовки кадров С-Петербург 2022</p>		
Тузов Александр Викторович	Внешний совместитель	Должность – ассистент кафедры, ученая степень - нет	Радиология, Рентгенология, дисциплины по выбору: семинары, практика	<p>Высшее образование Специальность – лечебное дело диплом 103404 0001111 от 03.07.2015 диплом (интернатура) № 013404 000677 от 31.08.2016 по специальности</p>	<p>Сертификат №0134180803096 от 30.06.2018, «Радиология», ГБОУ ВПО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет</p> <p>Сертификат № 0178190004482 от 09.12.2019, «Рентгенология», ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет</p> <p>ПК «Современные методы лучевой диагностики в онкологии» 72ч., 2022г. ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ (г. Обнинск).</p> <p>ПК «Радионуклидная терапия. Современные возможности» 36 часов, 2022 ФГБУ «НМИЦ радиологии» МЗ РФ (г. Обнинск).</p>		

					«Рентгенология» диплом (ординатура) № 103418 237599 от 30.06.2018 по специальности радиология	ПК «Базовый курс по МРТ», 144 часа, ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) 2022		
Дервянченко Виталий Олегович	Внешний совместитель	Должность – ассистент кафедры, ученая степень - нет	Рентгенология, дисциплины по выбору: семинары, практика	Высшее образование Специальность – лечебное дело диплом №103404 000380 от 03.07.2015 г., диплом (интернатура) № 013404 000672 от 31.08.2016 по специальности «Рентгенология», ФГБОУ ВО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград) Квалификация – врач-рентгенолог. ПП Радиология 2022г. Квалификация – врач-радиолог	1. Сертификат № 0134180575281 от 31.08.2016, «Рентгенология», ГБОУ ВПО «ВолгГМУ» МЗ РФ (г. Волгоград), срок действия 5 лет 2. Сертификат специалиста № 1126242520254 от 05.11.2020, «Рентгенология», ЧОУ ДПО «СИПК» КарьераМедиФарм» (г.Ставрополь), срок действия 5 лет 3. Удостоверение о повышении квалификации № 180001344925 от 24.03.2018, «Основы рентгеновской компьютерной томографии», 72 часа, ФГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ (г. Москва). 4. Удостоверение о повышении квалификации № 180001342263 от 05.03.2018, «Магнитно-резонансная томография», 72 часа, ФГБОУ ДПО «РМАПО» МЗ РФ (г. Москва) 5. ПП Радиология 2022Г. ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» 6. ПК Современные методы лучевой диагностики в онкологии 72 часа. 2022г. МРНЦ им. А,Ф, Цыба ФГБУ НМИЦ радиологии МЗ РФ			

## 12.5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
---	--	---	---

<p>Б1.Б.9. Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов</p>	<p>7-01</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория оснащена специализированной мебелью, мультимедийным и иным оборудованием, техническими средствами обучения, экраном, компьютером с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в сеть Интернет, микрофоном, колонками, негатоскопами. Имеется комплект учебно-наглядных пособий и демонстрационного материала.</p>	<p>Учебная аудитория оснащена специализированной мебелью, мультимедийным и иным оборудованием, техническими средствами обучения, экраном, компьютером с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в сеть Интернет, проектором, колонками, микрофоном, негатоскопы. Имеется комплект учебно-наглядных пособий и демонстрационного материала.</p>	<p>Программное обеспечение Windows 7 Professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Office 2007 Suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия</p>
--	--	---	---

			<p>№62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus: лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.</p>
--	--	--	--

			<p>Программное обеспечение MS Office 2010 Standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2016 Standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия) (лицензия №280E-000451-574B9B53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
	<p>7-02</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,</p>	<p>Учебная аудитория оснащена специализированной мебелью, мультимедийным и иным оборудованием, техническими средствами обучения, доской, компьютером / ноутбуком с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом</p>	<p>программное обеспечение windows 7 professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009,</p>

	<p>текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>в сеть Интернет, проектором.</p> <p>Имеется комплект учебно-наглядных пособий и демонстрационного материала.</p>	<p>бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение windows 10 professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение windows xp professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение office 2007 suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия</p>
--	--	---	---

			<p>№62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.</p>
--	--	--	---

		<p>программное обеспечение ms office 2010 professional plus: лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение ms office 2010 standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение ms office 2016 standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение abby fine reader 8.0 corporate edition (россия): лицензия № fcrs-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcrs-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcrs-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcrs-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № fcrs-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>программное обеспечение kaspersky endpoint security 10 для windows (россия) (лицензия №280e-000451-574b9b53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>программное обеспечение google chrome (свободное и/или безвозмездное по)</p> <p>программное обеспечение mozilla firefox (свободное и/или безвозмездное по)</p> <p>браузер «yandex» (россия) (свободное и/или безвозмездное по)</p> <p>программное обеспечение 7-zip (россия) (свободное и/или безвозмездное по)</p>
--	--	---

			программное обеспечение adobe acrobat dc / adobe reader (свободное и/или безвозмездное пользование)
1-09Б	<p>Электронный читальный зал, оборудованный мультимедийной системой, компьютерами с комплектом лицензионного программного обеспечения и выходом в «Internet», позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лучевых исследований.</p>	<p>1. Приборы и оборудование.</p> <p>1. Специализированная мебель (столы, стулья)</p> <p>2. Демонстрационное оборудование.</p> <p>1. Системный блок Depo Neos E1500/1*1GDDR800/DVD+RW – 1 шт.</p> <p>2. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3 – 16 шт.</p> <p>3. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600 – 2 шт.</p> <p>4. Системный блок Depo Neos 240 E7500/250G/DVD+RW – 1 шт.</p> <p>5. Системный блок Depo Neos 260 SM/G2130/1*4G1600/T500G/DVD*-RW/DMU/KL/400W – 1 шт.</p> <p>6. Монитор Acer V173Ab – 16 шт.</p> <p>7. Монитор Philips 170S7FS17 0/26 – 2 шт.</p> <p>8. Монитор LCD 17 TFT Acer V17ab blanc – 3 шт.</p> <p>9. Клавиатура – 21 шт.</p> <p>10. Мышь – 21 шт.</p> <p>11. Ноутбук 15.6" HP 255 A4-5000 1.5GHz, HD LED AG Cam. 4GB DDR3(1)500GB – 1 шт.</p> <p>12. Проектор NEC NP-VE281XG – 1 шт.</p> <p>13. Экран Apollo-T 180*180 MW 1:1 на штативе (STM-1102) – 1 шт.</p> <p>Компьютеры подключены к сети Интернет</p>	<p>Программное обеспечение Windows 7 Professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Office 2007 Suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная;</p>

лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от 04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная.  
Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus: лицензия №47139370 от

			<p>05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2010 Standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение MS Office 2016 Standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия) (лицензия №280E-000451-574B9B53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
	1-01 Читальный зал	Персональные компьютеры: 1. Системный блок Dero Neos 280 SM/i3 4170/1*4G	Программное обеспечение Windows 7 Professional: лицензия №46243751 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия

	<p>Центр коллективного пользования по междисциплинарной подготовке инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Центр социально-бытовой адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>Учебная аудитория оснащена компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>1. Приборы и оборудование. 2. Специализированная мебель (столы, стулья) 3. Демонстрационное оборудование.</p>	<p>1600/ T500G/500W/CAR3PCB, Монитор 21,5" Samsung S22D300NY Wide LCD LED, Клавиатура, мышь 2. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 3. Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 4. Системный блок RAMEC GALE/DIMM 1024Mb/PC2-6400(800Mhz) Kingston /080,0 Gb HDD WD800AAJS 7200 rpm 8 Mb SATA-300, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 5. Системный блок Aquarius Pro P30 S41ИСО 9001 i915 GV S775, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 6. Системный блок Aquarius Pro P30 S41ИСО 9001 i915 GV S775, Монитор Philips 170S7FS17 0/26, Клавиатура, мышь 7. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600, Монитор 19"Asus VB191T TFT, Клавиатура, мышь 8. Системный блок Depo Neos 260 SM/i3 4170/4G 1600, Монитор Acer V173Ab, Клавиатура, мышь администратор Системный блок Depo Neos 230 E53000/2GDDR800/T160G/DVD+RW/350W/CARE3, Монитор 22"LG E2241T-BN black(1920*108,LED,D- sub+DVI,5ms), клавиатура, мышь. Множительная техника. Принтер HEWLET-PACKARD A3</p>	<p>№46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная; лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №60195110 от 28.03.2012, бессрочная; лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия №62369388 от 04.09.2013, бессрочная. Программное обеспечение Windows 10 Professional: лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная. Программное обеспечение Windows XP Professional: лицензия №45885267 от 03.10.2007, бессрочная; лицензия №43108589 от 27.11.2007, бессрочная; лицензия №44811732 от 14.11.2008, бессрочная; лицензия №44953165 от 18.12.2008, бессрочная; лицензия №44963118 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46243751 от 22.12.2008, бессрочная; лицензия №46289511 от 08.12.2009, бессрочная; лицензия №46297398 от 18.12.2009, бессрочная. Программное обеспечение Office 2007 Suite: лицензия №63922302 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64045399 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №64476832 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015664 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №66015670 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №62674760 от 14.11.2013, бессрочная; лицензия №63121691 от 21.02.2014, бессрочная; лицензия №63173783 от</p>
--	---	--	--

		<p>Ксерокс МФУ Canon IR2016 Компьютеры подключены к сети Интернет.</p>	<p>04.03.2014, бессрочная; лицензия №64345003 от 11.11.2014, бессрочная; лицензия №64919346 от 17.03.2015, бессрочная; лицензия №65090951 от 22.04.2015, бессрочная; лицензия №65455074 от 06.07.2015, бессрочная; лицензия №66455771 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626517 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66626553 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66871558 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №66928174 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №67008484 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68654455 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №68681852 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65493638 от 15.07.2015, бессрочная; лицензия №65770075 от 21.09.2015, бессрочная; лицензия №66140940 от 08.12.2015, бессрочная; лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №67838329 от 15.12.2016, бессрочная; лицензия №67886412 от 12.12.2016, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная; лицензия №68868475 от 08.09.2017, бессрочная; лицензия №68918738 от 22.09.2017, бессрочная; лицензия №69044325 от 26.10.2017, бессрочная; лицензия №69087273 от 08.11.2017, бессрочная. Программное обеспечение MS Office 2010 Professional Plus: лицензия №47139370 от 05.07.2010, бессрочная; лицензия №61449245 от 24.01.2013, бессрочная. Программное обеспечение MS Office 2010 Standard: лицензия №60497966 от 08.06.2012, бессрочная; лицензия</p>
--	--	--	--

			<p>№64919346 от 17.03.2015, бессрочная. Программное обеспечение MS Office 2016 Standard: лицензия №66144945 от 09.12.2015, бессрочная; лицензия №66240877 от 28.12.2015, бессрочная; лицензия №68429698 от 11.05.2017, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Abby Fine Reader 8.0 Corporate Edition (Россия): лицензия № FCRS-8000-0041-7199-5287 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7294-2918 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7382-7237 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7443-6931 от 08.08.2003, бессрочная; лицензия № FCRS-8000-0041-7539-1401 от 08.08.2003, бессрочная.</p> <p>Программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Россия) (лицензия №280E-000451-574B9B53 с 21.05.2019 по 25.05.2020)</p> <p>Программное обеспечение Google Chrome (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Mozilla Firefox (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Браузер «Yandex» (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение 7-zip (Россия) (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p> <p>Программное обеспечение Adobe Acrobat DC / Adobe Reader (Свободное и/или безвозмездное ПО)</p>
--	--	--	---

## 16. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Согласовано:  
Председатель УМК \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Директор Института НМФО  
д.м.н. \_\_\_\_\_ Н.И. Свиридова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024г.

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе базовой части дисциплины «Подготовка к первичной специализированной аккредитации специалистов» (Б1.Б.9) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности:  
31.08.08 Радиология  
на 2024-2025 учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе
	Обновить перечень учебно-методического и информационного обеспечения	<p>1. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 484 с. - ISBN 978-5-9704-7916-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479162.html</a> . - Режим доступа : по подписке.</p> <p>2. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учебник / И. П. Левчук, С. Л. Соков, А. В. Курочка, А. П. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-7581-2, DOI: 10.33029/9704-5518-0-PRI-2020-1-288. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475812.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475812.html</a> . - Режим доступа: по подписке.</p> <p>3. Скорая медицинская помощь. Клинические рекомендации / под ред. С. Ф. Багненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 896 с. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-7735-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477359.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477359.html</a> . - Режим доступа : по подписке.</p>	Принять новую редакцию перечня учебно-методического и информационного обеспечения

Протокол утвержден на заседании кафедры  
«23» мая 2024 года

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО,

д.м.н., профессор

Е.Д. Лютая

