

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Кафедра лучевой диагностики**

Оценочные материалы  
по дисциплине «**Радионуклидная диагностика**»

Специальность: 31.08.09 – Рентгенология

2023 г.

**1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной или в формировании которых участвует дисциплина**

Код компетенции	Содержание компетенций (результаты освоения ООП)	Содержание элементов компетенций, в реализации которых участвует дисциплина
ОПК-4	Способен осуществлять клиническую диагностику и обследование пациентов	Способен осуществлять клиническую диагностику и обследование пациентов

**2. Виды оценочных материалов в соответствии с формируемыми компетенциями**

Наименование компетенции	Виды оценочных материалов	количество заданий на 1 компетенцию
ОПК-4	Задания закрытого типа	25 с эталонами ответов
	Задания открытого типа: Ситуационные задачи Вопросы для собеседования Задания на дополнения	75 с эталонами ответов

**ОПК-4**

**Задания закрытого типа: ВСЕГО 25 заданий.**

**Задание 1. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Явление естественной радиоактивности открыл:

1. В.К.Рентген
2. А.Беккерель
3. М.Кюри
4. Э.Резерфорд
5. Ф.Жолио-Кюри

**Эталон ответа: 2**

**Задание 2. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

1. Явление естественной радиоактивности открыл:

1. В.К.Рентген
2. А.Беккерель
3. М.Кюри
4. Э.Резерфорд
5. Ф.Жолио-Кюри

**Эталон ответа: 2**

**Задание 3. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

1-я Международная конференция по мирному использованию атомной энергии (Женева) состоялась в:

1. 1953 г.
2. 1954 г.
3. 1955 г.
4. 1956 г.
5. 1957 г.

**Эталон ответа: 3**

**Задание 4. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Биологический эффект облучения зависит от:

1. Полученной дозы
2. Реактивности организма
3. Времени облучения, интервалов между облучениями
4. Размеров и локализации облучаемой площади
5. Правильно &1., &2., &3., &4.

**Эталон ответа: 5**

**Задание 5. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Основным дозообразующим источником облучения населения являются:

1. Естественные радионуклиды
2. Искусственные радионуклиды
3. Радионуклиды выпадений в результате аварии на ЧАЭС
4. Глобальные выпадения
5. Радиофармпрепараты

**Эталон ответа: 1**

**Задание 6. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

В основе санитарного законодательства по вопросам радиационной защиты лежит следующий эффект действия излучения:

- 1) возможность возникновения острой лучевой болезни
- 2) возможность возникновения хронической лучевой болезни
- 3) возможность отдаленных последствий
- 4) беспороговость стохастического и пороговость нестохастического действия ионизирующего излучения
- 5) возникновение местных острых поражений

**Эталон ответа: 4**

**Задание 7. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Ответственность за проведение рентгено-радиологического исследования несет:

- 1) лечащий врач
- 2) пациент
- 3) администрация учреждения
- 4) врач-рентгенолог, радиолог

**Эталон ответа: 4**

**Задание 8. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

При исследовании с внутривенным введением макроагрегатов альбумина-<sup>99m</sup>Tc о наличии внутрисердечных шунтов свидетельствует:

1. Задержка радиоиндикатора в легких
2. Ускоренное выведение радиоиндикатора с мочой
3. Визуализация расширенных вен пищевода
4. Появление третьего пика на кривой радиокордиограммы
5. Задержка радиоиндикатора в печени

**Эталон ответа: 2**

**Эталон ответа: 5**

**Задание 9. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Для визуализации инфаркта миокарда при проведении миокардиосцинтиграфии используются РФП:

1. <sup>99m</sup>Tc-глюкогептонат
2. <sup>131</sup>I-йод-альбумин
3. <sup>99m</sup>Tc-пирофосфат
4. <sup>99m</sup>Tc-технетрил
5. 1,3,4

**Эталон ответа: 5**

**Задание 10. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Структурные элементы пораженных суставов, накапливающие  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетат:

1. Ткани, окружающие сустав
2. Синовиальная жидкость
3. Костная ткань
4. Синовиальные мембраны
5. Правильно &1., &3., &4

**Эталон ответа: 5**

**Задание 11. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при подозрении на аваскулярный (ишемический) некроз костей таза и позвоночника:

1. Многофазная сцинтиграфия с  $^{99m}\text{Tc}$ -фосфатными комплексами
2. Исследование с мечеными лейкоцитами
3. Визуализация костного мозга
4. SPECT (однофотонная эмиссионная компьютерная томография)
5. Сцинтиграфия скелета с  $^{67}\text{Ga}$

**Эталон ответа: 1**

**Задание 12. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Для оценки эффективного почечного плазмотока применяются:

1. Пентатех (ТСК-6)
2. Технемек (ТСК-12)
3. Технемаг (МАГ-3)
4. Альбумин человеческой сыворотки
5. Парааминогиппурат

**Эталон ответа: 1**

**Задание 13. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Суточная потребность организма в йоде:

1. 150 г
2. 150 мг
3. 150 нг
4. 150 мкг
5. 150 мг/кг

**Эталон ответа: 4**

**Задание 14. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Химическая форма йода, поступающего в организм человека:

1. Йодид
2. Йодиназа
3. Йодистый калий
4. Моноидтирозин
5. Йодистый натрий

**Эталон ответа: 3**

**Задание 15. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

При проведении сцинтиграфических исследований оптимальной «меткой» радиофармпрепарата является:

1. Чистый бета-излучатель
2. Чистый альфа-излучатель
3. Смешанный бета-гамма источник
4. Чистый гамма-излучатель
5. Смешанный альфа-гамма источник

**Эталон ответа: 4**

**Задание 16. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Период полураспада  $^{99m}\text{Tc}$  равен:

1. 60 суток

2. 2,8 суток
3. 6 часов
4. 8,4 суток
5. 99 мин

**Эталон ответа: 3**

**Задание 17. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Ультракороткоживущими являются:

1.  $^{67}\text{Ga}$
2.  $^{15}\text{O}$
3.  $^{113\text{-m}}\text{In}$
4.  $^{99\text{-m}}\text{Tc}$

**Эталон ответа: 2**

**Задание 18. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Оптимальными радиометками для сцинтиграфии являются:

1.  $^{131}\text{I}$
2.  $^{198}\text{Au}$
3.  $^{99\text{-m}}\text{Tc}$
4.  $^{123}\text{I}$

**Эталон ответа: 3**

**Задание 19. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Преимущественным свойством «метки» при проведении «ин витро» измерений радиоактивности препарата обладает изотоп йода:

1.  $^{123}\text{I}$
2.  $^{124}\text{I}$
3.  $^{125}\text{I}$
4.  $^{129}\text{I}$
5.  $^{131}\text{I}$

**Эталон ответа: 3**

**Задание 20. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Оптимальным методом получения короткоживущих радионуклидов являются технологии, решающие эту задачу с помощью:

1. Ядерного реактора
2. Медицинского циклотрона
3. Радионуклидного генератора
4. Нейтронной активации
5. Радиохимического разделения сложных смесей

**Эталон ответа: 3**

**Задание 21. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

«Материнским нуклидом» в генераторах  $^{99\text{-m}}\text{Tc}$  является

1.  $^{99}\text{Mo}$
2.  $^{99\text{-m}}\text{Tc}$
3.  $^{99}\text{Ru}$
4.  $^{90}\text{Sr}$
5.  $^{111}\text{In}$

**Эталон ответа: 1**

**Задание 22. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Удельная активность определяется как:

1. Активность умноженная на объём
2. Активность делённая на объём
3. Активность делённая на массу основного вещества
4. Активность умноженная на массу основного вещества
5. Активность плюс масса основного вещества

**Эталон ответа: 3**

**Задание 23. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Объёмная активность определяется как:

1. Активность умноженная на объём
2. Активность делённая на объём
3. Активность делённая на массу основного вещества
4. Активность умноженная на массу основного вещества
5. Активность плюс масса основного вещества

**Эталон ответа: 2**

**Задание 24. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

Для вычисления объёма (V) при известной активности препарата (A) и его объёмной активности (C) необходимо:

1. Объёмную активность разделить на активность
2. Объёмную активность умножить на активность
3. Активность разделить на объёмную активность
4. Сложить активность и объёмную активность
5. Извлечь квадратный корень из произведения активности и объёмной активности

**Эталон ответа: 3**

**Задание 25. Инструкция: Выберите один правильный ответ.**

В ампуле с раствором технеция-<sup>99m</sup>Tc объёмная активность 60 МК. Объём рабочего раствора технеция-Tc-99m активностью 15 МК равен:

1. 1,0 мл
2. 0,5 мл
3. 0,25 мл
4. 4,0 мл
5. 0,4 мл

**Эталон ответа: 3**

**адания открытого типа: ВСЕГО 75 заданий\***

**Задание 1**

Разновидности атомов, имеющих одинаковый порядковый номер (заряд ядра), но разные массовые числа, называются \_\_\_\_\_:

Эталон ответа: Изотопы

**Задание 2**

Чтобы активность радиоактивного препарата уменьшилась в результате распада в 64 раза, должно случиться \_\_\_\_\_:

Эталон ответа: 6 периодов полураспада

**Задание 3**

Ваш прибор не работает и даёт постоянно завышенное значение (например, термометр – 40 град.) Если использовать этот прибор, какая будет чувствительность теста? \_\_\_\_\_

Эталон ответа: 100 %

**Задание 4**

«Чувствительность» радиометра называется \_\_\_\_\_:

Эталон ответа: Минимальная активность, которая может быть зарегистрирована данной установкой

### **Задание 5**

Пинхол коллиматор применяется для\_\_\_\_\_:

Эталон ответа: Увеличения размера изображения исследуемого органа

### **Задание 6**

Какой метод наиболее информативен при подозрении на аваскулярный (ишемический) некроз костей и позвоночника:

Эталон ответа: Многофазная сцинтиграфия с  $^{99m}\text{Tc}$ -фосфатными комплексами

### **Задание 7**

\_\_\_\_\_ метод наиболее информативен при диагностики остеопороза:

Эталон ответа: Денситометрия

### **Задание 8**

Характерным для \_\_\_\_\_ является феномен «ареолы» в 3 фазе МФОС с  $^{99m}\text{Tc}$ -МДФ:

Эталон ответа: Остеоидной остеомы

### **Задание 9**

Характерным для \_\_\_\_\_ является феномен «ореховой скорлупы» в сочетании с мультиочаговым метастазированием:

Эталон ответа: Остеосаркомы

### **Задание 10**

Фактор, являющийся причиной появления ложно-отрицательных результатов при проведении остеосцинтиграфии у больных с метастазами в кости:

Эталон ответа: Предшествующая химиотерапия

### **Задание 11**

Больная П. обратилась в клинику с жалобами на кашель, приступы удушья. Клинический диагноз: Бронхиальная астма. Какой метод радионуклидной диагностики показан? Предположите какие будут выявлены нарушения.

Эталон ответа: Перфузионная сцинтиграфия лёгких. Нарушения капиллярного и альвеолярного кровотока, в виде снижения или отсутствия включений РФП.

### **Задание 12**

Больному Т. с диагнозом БА предложено выполнение вентиляционной сцинтиграфии лёгких.

РФП применяется в виде?

Эталон ответа: Аэрозольной ингаляции

### **Задание 13**

Как включается изотоп в легких при вентиляционной сцинтиграфии?

Эталон ответа: Временно оседают тонкодисперсные радиоактивные аэрозоли на поверхности бронхиального дерева и альвеолярных протоков

### **Задание 14**

Рассчитайте дозировку препарата в мБк для ребёнка 6 лет (рост 120 см, вес 20 кг).

Эталон ответа: На 1 кг веса 5-7 мБк, в данном случае рекомендованная доза 100-140 мБк

### **Задание 15**

Укажите оптимальные позиции при выполнении перфузионной сцинтиграфии лёгких.

Эталон ответа: Передне-задняя, задне-передняя, правая и левая косые

### **Задание 16**

У больного на гепатобилисцинтиграмме определяются «отключенный» желчный пузырь, что характеризуется \_\_\_\_\_:

Эталон ответа: отсутствием визуализации желчного пузыря

### **Задание 17**

Именно такое кол-во \_\_\_\_\_ коллоидных частиц в норме накапливается в селезенке при гепатосцинтиграфии:

Эталон ответа: 5-15%

### **Задание 18**

При \_\_\_\_\_ показатели поглощения  $^{99m}\text{Tc}$  ЩЖ ниже нормы:

Эталон ответа: Гипотериозе

### **Задание 19**

После введения РФП через \_\_\_\_\_ производится сканирование ЩЖ:

Эталон ответа: 20 минут

### **Задание 20**

Кровь на анализы гормонов ЩЖ берется строго:

Эталон ответа: Натощак

### **Задание 21**

Назовите нормы показателей гормонов ЩЖ:



Эталон ответа: Т3-1-3 нмоль/л, Т4-55-160 нмоль/л, ТТГ-1-8 мед/л

### **Задание 22**

Какая максимально допустимая доза вводимого РФП? И при каком исследовании?

Эталон ответа: 740 мБк при остеосцинтиграфии

### **Задание 23**

При сравнении сцинтиграмм, полученные в состоянии покоя и фармакологической нагрузки снижении функционального резерва перфузии головного мозга проявляются в виде:

Эталон ответа: Отсутствие изменений и снижение интенсивности накопления

### **Задание 24**

Полуколичественный показатель индекс асимметрии в состоянии покоя и фармакологической нагрузки при снижении функционального резерва перфузии головного мозга проявляется в виде:

Эталон ответа: появление межполушарной асимметрии более 7 % или усиление ранее существующей асимметрии

### **Задание 25**

Самым современным опухолетропным РФП в диагностики рака молочной железы и региональных лимфоузлов является:

Эталон ответа: 99 мТс-МБП.

### **Задание 26**

Пациента К. отмечает резкое снижение веса, нарушение сна, тревожность, тремор пальцев рук.

Предположительный диагноз? Какой метод радионуклидной диагностики рекомендован?

Эталон ответа: Гипертиреоз, сцинтиграфия щитовидной железы ( ОФЭКТ/КТ).

### **Задание 27**

При \_\_\_\_\_ ПЭТ/КТ с ФДГ является неинформативным:

Эталон ответа: Плоскоклеточном раке

### **Задание 28**

Назовите абсолютные противопоказания к выполнению ПЭТ/КТ с ФДГ:

Эталон ответа: Беременность, СД с высоким показателем глюкозы в крови

### **Задание 29**

У кого из пациентов при ПЭТ/КТ накопление РФП в буром жире:

Эталон ответа: У молодых и худощавых пациентов

### **Задание 30**

Какие характерные изменения при ПЭТ/КТ с ФДГ у пациентов с мукозо-ассоциированной лимфомой:

Эталон ответа: слабоинтенсивный захват РФП

### **Задание 31**

Интервал времени \_\_\_\_\_, характеризуется как « костная» фаза при проведении 3ех фазной сцинтиграфии:

Эталон ответа: 2-3 часа

### **Задание 32**

«Суперскан» характерен для :

Эталон тотального метастатического поражения скелета

### **Задание 33**

При ОСГ были получены сцинтиграммы с отсутствием мягкотканной активности и слабым почечным компонентом. Это характерно для:

Эталон ответа: Тотального поражения костного мозга

### **Задание 34**

При ПЭТ/КТ с ФДГ к главным признакам хондрогамартомы легкого относят наличие \_\_\_\_\_

в сочетании с \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: Образования с включениями кальция и жира ; гипофиксацией РФП

### **Задание 35**

Что подразумевает частичный метаболический регресс:

Эталон ответа: Снижение уровня захвата РФП в опухоли на 30 %

### **Задание 36**

В стандартном протоколе исследования « всего тела» при ПЭТ/КТ область сканирования ограничена сверху \_\_\_\_\_ снизу \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: орбитомеатальной линией; верхней третью бедер

### **Задание 37**

Назовите примеры зон фотопении на ОСГ:

Эталон ответа: ЭП, металлические предметы ( ключи, пуговицы, монеты)

### **Задание 38**

Терапию аналогами соматостатина короткого действия рекомендуют отменить перед ПЭТ/КТ с 68 Ga-DOТА-пептида за \_\_\_\_\_ часа/часов:

Эталон ответа: 24

### **Задание 39**

Минимальная рекомендуемая доза Ga-DOTA-пептида для ПЭТ/КТ составляет \_\_\_\_\_ мБк:

Эталон ответа: 100

### **Задание 40**

Пациент К. с диагнозом нефросклероз был направлен на реносцинтиграфию. Какой тип кривой при нефункционирующей почке?

Эталон ответа: низкоамплитудный – афункциональный

### **Задание 41**

У пациента Р. с диагнозом стриктура верхней трети мочеточника будет получен \_\_\_\_\_ тип кривой:

Эталон ответа: обструктивная

### **Задание 42**

При длительно протекающем пиелонефрите, предполагаемый тип кривой:

Эталон ответа: гипоизостенурический

### **Задание 43**

У ребенка 5 лет при реносцинтиграфии получен обструктивный тип кривой. Назовите предположительный диагноз:

Эталон ответа: Гидронефроз

### **Задание 44:**

Какой метод радионуклидной диагностики показан пациентам с вазоренальной гипертензией:

Эталон ответа: Динамическая сцинтиграфия почек, проба с Каптоприлом

### **Задание 45**

Пациент А., с диагнозом МКБ направлен на динамическую сцинтиграфию почек. Возможно ли выполнении функциональной пробы?

Эталон ответа: Это является абсолютным противопоказанием, в связи с риском развития почечной колики

### **Задание 46**

Ребенок 3 лет с диагнозом ПМР направлен на динамическую сцинтиграфию почек. На кривой будут определяться \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: Повторные подъёмы кривой

### **Задание 47**

В психоневрологической практике 18-ФДГ позволяет локализовать \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: Эпилептический очаг

### **Задание 48**

Что является абсолютным противопоказанием к проведению радионуклидных методов исследования:

Эталон ответа: Беременность

### **Задание 49**

Для типичной картины остеомиелита при проведении ОСГ характерно \_\_\_\_\_ кровотока и кровенаполнения, очаговая \_\_\_\_\_ РФП :

Эталон ответа: усиление; гиперфиксация

### **Задание 50**

Особенностью распределения РФП у детей является \_\_\_\_:

Эталон ответа: Повышенное накопление в зонах роста

### **Задание 51**

Пациент К., длительно принимающий Кордарон, отмечает потерю веса, тревожность, нарушение сна, тремор пальцев рук. Предположительный диагноз:

Эталон ответа: Кордарон-индуцированный тиреоидит

### **Задание 52**

Стохастические эффекты ионизирующих излучений проявляются в форме \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: Злокачественных новообразований и лейкозов

### **Задание 53**

Пациентки С. 55-лет, с жалобами на ноющие боли в суставах, было рекомендовано выполнение ОСГ. Назовите предположительный диагноз и ОСГ-картину.

Эталон ответа: РА, симметричная неравномерная гиперфиксация РФП в суставах верхних и нижних конечностей

### **Задание 54**

Рекомендуемый интервал для проведения сцинтиграфии ЩЖ после пункция считается \_\_\_\_\_, по причине \_\_\_\_\_ :

Эталон ответа: Не менее 1 недели, ложноположительных результатов в следствие местных воспалительных изменений

### **Задание 55**

Пациентка 3. 65 лет, в анамнезе частые патологические переломы, была направлена на ОСГ, с целью \_\_\_\_\_ .

Эталон ответа: Исключения метастазов в кости

### **Задание 56**

У пациентов с часто рецидивирующей ЖКБ рекомендовано определение уровня \_\_\_\_\_ гормона:

Эталон ответа: Паратгормона

### **Задание 57**

При скintiграфии паращитовидных желез определяется через 2 часа выявлен очаг гиперфиксации РФП у нижнего полюса правой доли ЩЖ.

Предположительный диагноз:

Эталон ответа: Аденома правой нижней паращитовидной железы

### **Задание 58**

Пациент 57 лет, перенес простатэктомию по поводу РПЖ. Жалуется на боли в поясничном отделе позвоночника . PSA-37. На остеосцинтифото определяются множественные очаги гиперфиксации РФП различной формы и интенсивности во всех отделах позвоночника , в костях таза. Предположительный диагноз:

Эталон ответа: Множественные метастазы

### **Задание 59**

Пациент 37 лет жалуется на ноющие боли в левой поясничной области, субфебрилитет, «познабливание», дизурические расстройства. На динамической нефросцинтиграмме изображение левой почки уменьшено в размерах, с нечеткими контурами, в проекции ЧЛС длительно фиксирован препарат . С области левой почки получена кривая «изостенурического» типа . Заключение:

Эталон ответа: Хронический пиелонефрит, сморщивание левой почки

### **Задание 60**

У пациентки 32 лет жалобы на резкое похудание, дрожь в руках, раздражительность, плаксивость, тахикардию. Данные РИА: ТТГ менее 0,02 мМЕ/л (N:0,2-4,8), Т3-12 пмоль/л (N: 2,5-5,8), Т4-63рМ(N:11,5-23). На скintiграмме щитовидная железа правильной формы, с четкими контурами, значительно увеличена в размерах, интенсивно и равномерно накапливает РФП. Заключение:

Эталон ответа: Диффузно-токсический зоб

### **Задание 61**

У пациента жалобы на тяжесть в правом боку, снижение аппетита, тошноту, желтушность кожи, периодически возникающие геморроидальные кровотечения. Общий билирубин- 32 мкмоль/л. На скintiграмме: печень увеличена (+3-4 см), контуры её изображения нечеткие, выражена диффузная неравномерность распределения препарата. Отмечается сдвиг «ядра активности» влево.

Визуализируется интенсивно накапливающая РФП, увеличенная в размерах селезенка.

Эталон ответа: Цирроз печени с явлениями портальной гипертензии

### **Задание 62**

У пациентки 48 лет, страдающей варикозной болезнью нижних конечностей, после физической нагрузки возникла резкая боль в грудной клетке, одышка. На рентгенограмме ОГК патологии не выявлено. На ЭКГ- признаки перегрузки правого желудочка.

При проведении пульмоноскнтиграфии определяется треугольной формы дефект накопления РФП в проекции базальных сегментах правого легкого.  
Заключение:

Эталон ответа: ТЭЛА

### **Задание 63**

Пациентка 53 лет жалуется на сухость кожи, прибавку в весе, слабость, сонливость, запоры, ощущение «кома в горле». Результаты радиоиммунологического исследования: ТТГ более 50 мМЕ/л, Т3 -1,5 пмоль/л, Т4- 3,2 рМ, АТ к ТПО –более 100 МЕ. Заключение:

Эталон ответа: АИТ, первичный гипотиреоз

### **Задание 64**

Пациентка 58 лет. В анамнезе неоднократные переломы костей. При остеоденситометрии –признаки остеопороза, Парат-гормон- 450 рМ/мл. При УЗИ исследовании шеи каудальнее нижнего полюса левой доли гипозоногенное образование 0,5/1,2 см. При исследовании с 99-м Тс-технетрилом этой локализации соответствует очаг накопления РФП, интенсивность которого усиливается при повторной записи через 3 часа после введения препарата.  
Заключение:

Эталон ответа: Аденома левой нижней паращитовидной железы

### **Задание 65**

Пациент Л.42 лет направлен для проведения скнтиграфии ПЩЖ. Жалобы на боли в правой нижней конечности. В анамнезе перелом правой бедренной кости. При обследовании выявлен повышенный уровень паратиреоидного гормона 1352,0 пг/мл и гиперкальциемия 3,89 ммоль/л. У пациента заподозрен первичный гиперпаратиреоз. На скнтифотом в раннюю и отсроченную фазу определяется очаговое накопление в проекции нижнего полюса правой доли щитовидной железы. Заключение:

Эталон ответа: Аденома правой нижней паращитовидной железы

### **Задание 66**

Пациенту 63 лет перед проведением радикальной нефрэктомии была выполнена динамическая скнтиграфия почек: Ренограмма правой почки

восходящего (обструктивного ) типа, левой почки -экскреторный сегмент плоский. О чем свидетельствуют данные ренограмм:

Эталон ответа: О задержке транспорта препарата в ЧЛС обеих почек и в мочеточниках.

### **Задание 67**

Пациентка К.,45 лет жалуется на резкое снижение массы тела, субфебрилитет, тремор рук, перепады настроения. Лаб. данные – ТТГ менее 0,03 мМЕ/л, Т3 14 пмоль/л, Т4 58 рМ. На сцинтиграмме ЩЖ правильной формы, несколько увеличена в размерах, расположена типично, активно и равномерно накапливает РФП. Заключение:

Эталон ответа: Диффузно-токсический зоб

### **Задание 68**

Назовите показания к выполнению сцинтиграфии щитовидной железы:

Эталон ответа: Новообразования, тиреотоксикоз, гипотиреоз, оценка эффективности склеротерапии автономных образований.

### **Задание 69**

Пациент М.,35 лет с диагнозом пиелонефрит направлен на динамическую нефросцинтиграфию. Получены данные-на сцинтифото изображение обеих почек обычных размеров с четкими, ровными контурами, расположены типично. Секреторный сегмент кривой d-6мин 30 сек, sin-5 мин 20 сек, экскреторный сегмент d-12 мин 20 сек, sin- 10 мин 30 сек. Опишите полученные данные:

Эталон ответа: Снижение секреторно-экскреторной функции обеих почек, d- умеренно, sin-незначительно

### **Задание 70**

Флейр-феномен- это:

Эталон ответа: Обнаружение новых очагов на сцинтиграммах или увеличение их размера и/или интенсивности очагов после начала лечения может быть проявлением репаративных процессов в костях при регрессе «метастатической болезни».

### **Задание 71**

Пациентка П.,68 лет перенесла правостороннюю мастэктомию по поводу РМЖ. Жалуется на боли в грудном и поясничном отделах позвоночника. На остесцинтифото определяются множественные очаги интенсивной гиперфиксации РФП в проекции тел Th 5-7 , Th 10, Th 11, Th 12, L 3-S 1. Заключение:

Эталон ответа: МТС

### **Задание 72**

Пациент В,56 лет обратился в поликлинику по поводу наличия узлового образования в области шеи. По данным УЗИ выявлен узел левой доли щитовидной железы. По данным лаб. исследования-снижение уровня ТТГ 0,004

мЕД/л , Т3 и Т4 значительно выше нормы. Пациенту выполнена сцинтиграфия щитовидной железы-определяется «горячий» очаг в проекции нижнего сегмента левой доли ЩЖ, остальные отделы железы визуализируются слабо. Заключение:

Эталон ответа: Токсическая аденома

### Задание 73

При сцинтиграфии всего тела умеренно повышенная активность наблюдается в \_\_\_\_\_:

Эталон ответа: В области основания черепа, затылочного бугра, ППН, щитовидной железы, грудино-ключичных сочленений, грудины, углов лопаток, остистых отростков позвонков, крестцово-подвздошных сочленений

### Задание 74

Пациент 87 лет обратился с жалобами на боли в суставах. Анамнез без особенностей .Для исключения мтс скелета была выполнена сцинтиграфия - определяется симметричная гипераккумуляция в проекции плечевых ,коленных и голеностопных суставах. Заключение:

Эталон ответа: Полиартропатия

### Задание 75

Цель назначения диуретической пробы при выполнении динамической сцинтиграфии почек:

Эталон ответа: Определение истинной/ложной обструкции

## 8. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности высокая адаптивность практического навыка

### Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки



Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

### Критерии оценивания форм контроля.

#### Критерии оценивания при зачёте:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	логичность и последовательность ответа
не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны	отсутствие логичности и последовательности ответа

#### Собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

**Шкала оценивания тестового контроля:**

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично

81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

**Ситуационных задач:**

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

**Навыков:**

Отметка	Дескрипторы		
	системность теоретических знаний	знания методики выполнения практических навыков	выполнение практических умений
отлично	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	устойчивые знания методики выполнения практических навыков	самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений
хорошо	системные устойчивые теоретические знания о	устойчивые знания методики выполнения	самостоятельность и правильность

	показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д., допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	практических навыков; допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	выполнения практических навыков и умений
удовлетворительно	удовлетворительные теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	знания основных положений методики выполнения практических навыков	самостоятельность выполнения практических навыков и умений, но допускаются некоторые ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя
неудовлетворительно	низкий уровень знаний о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д. и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки	низкий уровень знаний методики выполнения практических навыков	невозможность самостоятельного выполнения навыка или умения

Презентации/доклада:

Отметка	Дескрипторы			
	Раскрытие проблемы	Представление	Оформление	Ответы на вопросы
Отлично	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	Широко использованы информационные технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.
Хорошо	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Ответы на вопросы полные и/или частично полные
Удовлетворительно	Проблема	Представляемая	Использованы	Только ответы

	<p>раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.</p>	<p>информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.</p>	<p>информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.</p>	<p>на элементарные вопросы.</p>
<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.</p>	<p>Представляемая информация логически не связана. Не использованы</p>	<p>Не использованы информационные технологии. Больше 4 ошибок</p>	<p>Нет ответов на вопросы.</p>