

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«01» декабря 2023 г.
Протокол № 14/2023

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«04» декабря 2023 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

основной образовательной программы высшего образования
по подготовке кадров высшей квалификации в ординатуре

по специальности **31.08.08 Радиология**
Направленность - **Радиология**

Форма обучения	очная
Курс	2
Общая трудоемкость	108/3 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2023

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкова Дарья Викторовна	д.м.н., проф. РАН	Заведующая кафедрой ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Юдина Ольга Васильева	к.м.н.	Доцент кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Иванова Анна Александровна	к.м.н.	Доцент кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой, заведую	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Станжевский Андрей Алексеевич	д.м.н.	Профессор кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5.	Роговая Ольга Геннадьевна	д.пед.н., профессор	Заведующий кафедрой гуманитарных наук	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
6.	Щукина Мария Алексеевна	д.п.н.	Профессор кафедры психологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
7.	Михайлова Нинель Вадимовна	к.х.н.	Заведующий кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
8.	Конради Александра Олеговна	д.м.н.	Заведующий кафедрой организации, управления и экономики здравоохранения	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
9.	Данилов Иван Николаевич	к.м.н. доцент	Заведующий кафедрой факультетской хирургии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
10.	Галагудза Михаил Михайлович	д.м.н.	Заведующий кафедрой патологической физиологии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
11.	Митрофанова Любовь Борисовна	д.м.н.	Заведующий кафедрой патологической анатомии с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
12.	Гусев Денис Александрович	д.м.н. профессор	Заведующий кафедрой инфекционных болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
13.	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий учебно- методическим отделом	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа «Государственная итоговая аттестации» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «01» декабря 2023 г. Протокол заседания № 14/2023.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа государственной итоговой аттестации по специальности ординатуры 31.08.08 Радиология разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Приказом Минобрнауки России от 02.02.2022г. № 103 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. n 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.03.2016г. N 227;
- Уставом ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России (далее - Центр Алмазова);
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

1.2. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план основной образовательной программы высшего образования по специальности 31.08.08 Радиология.

2. ЦЕЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава РФ (далее – Центр Алмазова) по специальности 31.08.08 Радиология проводится по окончании полного курса обучения с целью установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и последующей выдачей диплома о высшем образовании.

3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- проверка уровня сформированности необходимых универсальных и профессиональных компетенций;
- уровень знаний, умений и навыков, позволяющий решать профессиональные задачи;
- степень готовности к осуществлению основных видов деятельности в соответствии с профессиональным стандартом.

Выпускник программы по специальности 31.08.08 Радиология (уровень ординатуры) должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;
- диагностическая деятельность:**
- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения радиологическими методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- лечебная деятельность:**
- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- реабилитационная деятельность:**
- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;
- психолого-педагогическая деятельность:**
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- организационно-управленческая деятельность:**
- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;
- организация проведения медицинской экспертизы;
- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- ведение учетно-отчетной документации в медицинской организации и ее структурных подразделениях;
- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учетом требований техники безопасности и охраны труда;
- соблюдение основных требований информационной безопасности.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.08 Радиология

4.1. В результате освоения программы ординатуры у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

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

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению радиологических методов диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

лечебная деятельность:

- готовность к применению радиологических методов лечения (ПК-7);
- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-8);

реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10);

организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-11);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-12);
- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-13).

5. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, который проводится в форме комплексного выпускного экзамена, состоящего из двух этапов.

В состав государственного экзамена входят оценочные материалы для дисциплин Блока 1. «Дисциплины (модули)» и оценочные материалы для практик Блока 2. «Практики» учебного плана.

Объем знаний выпускника, необходимый для успешного прохождения государственного экзамена определяется рабочими программами указанных дисциплин и практик.

6. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Государственная итоговая аттестация (Блок 3) программы ординатуры относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации.

7. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	на контактную работу	Из них на самостоятельную работу
Государственная итоговая аттестация	108 / 3	54	54

8. ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен проводится по дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

- Радиология
- Педагогика
- МЧС
- Общественное здоровье и здравоохранение
- Патология
- Производственная (клиническая) практика (базовая часть)
- Производственная (клиническая) практика (вариативная часть)
- Основы военной подготовки

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И СДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен по специальности 31.08.08 Радиология осуществляется в два этапа:

1 этап – **Тестирование** (оценка уровня теоретической подготовленности);

2 этап – **Собеседование** (оценка уровня умения решать конкретные профессиональные задачи).

Содержание государственной итоговой аттестации базируется на компетенциях выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по программе:

Этапы ГИА	Коды контролируемых компетенций	Наименование оценочных средств*
1 этап - Оценка уровня теоретической подготовленности (тестирование в электронном или письменном виде)	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13	ТЗ
2 этап - Оценка уровня умения решать конкретные профессиональные задачи (собеседование)	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12	КВ, СЗ

По результатам двух этапов выставляется итоговая оценка.

В случае не прохождения одного из двух этапов государственного экзамена обучающийся не допускается к следующим этапам и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Формой проведения 1 этапа государственного экзамена является компьютерное тестирование, которое проводится по тестовым заданиям, комплектуемых для каждого обучающегося с использованием информационных систем путем выбора 80 тестовых

на вопросы; ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз в соответствии с классификацией; демонстрирует общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы;

«Неудовлетворительно» – обучающийся допускает при ответе на вопросы множественные ошибки принципиального характера; не может правильно ответить на большинство вопросов задачи и дополнительные вопросы; не может сформулировать диагноз или неправильно ставит диагноз.

Общая оценка за два этапа определяется как среднее значение полученных оценок.

Итоговая оценка выпускника по результатам поэтапного экзамена государственной итоговой аттестации

1 этап	2 этап	Итоговая оценка аттестации
Тестирование	Собеседование	Выставляется с учетом результатов двух этапов

Все этапы государственного экзамена по специальности 31.08.08 Радиология проводится на базе ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России с использованием имеющегося материально-технического оснащения.

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену.

Оценка уровня теоретической подготовленности проводится в виде тестирования по тестовым заданиям, составленным для проведения государственной итоговой аттестации выпускников высших медицинских учебных заведений. Тестовые задания содержат 80 вопросов по всем профильным дисциплинам. Для подготовки к данному этапу аттестации, обучающемуся необходимо повторить материал по профильным предметам и смежным дисциплинам, пройти тестирование в электронной системе дистанционного обучения MOODL по всем профильным дисциплинам до получения положительного результата. Материалом для подготовки являются тесты для текущего контроля знаний по дисциплине, представленные на образовательном портале, лекционный материал и учебные пособия, изданные кафедрами, а также общие сборники, имеющиеся в библиотеке в печатном виде или в электронном ресурсе.

Оценка уровня решать конкретные профессиональные задачи проводится в виде собеседования по ситуационным задачам профессионального характера и вопросам. Для подготовки к данному этапу, обучающемуся необходимо проработать учебно-методический материал, использовать базовые учебники по профильным дисциплинам, а также пособия, имеющиеся в библиотеке в печатном виде или в электронном ресурсе, проработать все имеющиеся ситуационные задачи по профильным дисциплинам.

Рекомендуется посетить предэкзаменационные консультации.

Примеры типовых оценочных средств I этапа государственного экзамена

Примеры тестовых заданий

Тестовые задания открытого типа:

Проверяемые компетенции: УК-1; ПК-6.

1. ОФЭКТ/КТ – это совмещенная система однофотонной _____ и рентгеновской компьютерной томографии (указать полное название метода, для которого предназначена сканирующая система)

Ответ: эмиссионной

Проверяемые компетенции: УК-1; ПК-6; ПК-7.

Вопросы:

1. В каком объеме выполнено исследование ПЭТ/КТ?
2. С каким радиофармацевтическим лекарственным препаратом выполнено исследование?
3. Какая группа лимфатических узлов вовлечена в патологический процесс на представленных изображениях?
4. Какое доброкачественное образование толстой кишки может характеризоваться повышенным захватом радиофармацевтического лекарственного препарата, который использовался в представленном ПЭТ/КТ?

Ответы:

1. ПЭТ/КТ туловища.
2. ^{18}F -фтордезоксиглюкоза (^{18}F -ФДГ).
3. Забрюшинная группа.
4. Повышенное накопление ^{18}F -ФДГ очагового характера может наблюдаться в области ворсинчатых полипов и в проекции геморроидальных узлов.

Примеры контрольных вопросов

Проверяемые компетенции: ПК-6, ПК-7

1. Способы получения медицинских радиоизотопов, перечислите нестабильные изотопы для радиоизотопной диагностики и радионуклидной терапии.

Ответ:

- Реакторный, циклотронный, генераторный.
- Нестабильные изотопы для радиоизотопной диагностики:
99м-технеций, 123-йод, 67-галлий, 68-галлий, 18-фтор, 13-азот, 11-углерод, 15-кислород, 89-цирконий.
- Нестабильные изотопы для радионуклидной терапии:
131-йод, 177-лютеций, 225-актиний, 223-радий.

Проверяемые компетенции: ПК-6, ПК-7

2. Сцинтиграфия миокарда с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пирофосфатом для диагностики АТТР-амилоидной кардиопатии: принципы интерпретации результатов. Что необходимо отразить в заключении?

Ответ:

Сцинтиграфическое изображение должно быть оценено с помощью визуальной шкалы Перуджини, основанная на визуальном сопоставлении интенсивности накопления $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пирофосфата (РФЛП) в сердце и ребрах. Если отсутствует накопление РФЛП в сердечной мышце изображению, присваивается 0 баллов по шкале Перуджини и констатируется отсутствие АТТР-амилоидной кардиопатии. Если интенсивность накопления в сердечной мышце ниже, чем в ребрах, присваивается 1 балл по шкале Перуджини, при этом наличие АТТР-амилоидной кардиопатии сомнительно. Если интенсивность накопления в сердечной мышце такая же как в ребрах, присваивается 2 балла по шкале Перуджини и констатируется АТТР-амилоидная кардиопатия. Если интенсивность накопления в сердечной мышце выше, чем в ребрах, присваивается 3 балла по шкале Перуджини и констатируется АТТР-амилоидная кардиопатия.

10. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается обучающимся, в том числе в электронной форме (подписанная апелляция на бумажном носителе, преобразованная в электронную форму путем сканирования или фотографирования с обеспечением машиночитаемого распознавания ее текста), через личный кабинет в СДО MOODLE в раздел «ГИА – Апелляционная комиссия» не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
К ПРОГРАММЕ ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность	31.08.08 Радиология
Направленность	Радиология
Квалификация выпускника:	«Врач-радиолог»
Форма обучения:	очная
Срок освоения ОПОП:	2 года

2023

	зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины
--	---

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестовые задания открытого типа:

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

1. Подготовка к исследованию с ^{123}I - мета-йодбензилгуанидином включает _____ (5 слов) за 3 дня до исследования.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

2. При подозрении на тромбоэмболию лёгочных артерий проводят _____ (3 слова) лёгких.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

3. Для поиска отдалённых метастазов папиллярного рака щитовидной железы проводят сцинтиграфию всего тела с _____ (два слова).

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6. Подготовка к субтракционной сцинтиграфии паращитовидных желез включает отмену _____ (2 слова) за 3 недели до исследования.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

5. Подготовка к сцинтиграфии паращитовидных желез включает _____ (3 слова) до исследования.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

6. ^{201}Tl -хлорид является _____ радиофармпрепаратом

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

7. Главным признаком злокачественной опухоли поджелудочной железы при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ является _____ (2 слова) радиофармпрепарата в образовании.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

8. Главным признаком местного рецидива рака предстательной железы, при ПЭТ/КТ с ^{11}C -холином, является _____ радиофармпрепарата в зоне уретеровезикулоанастомоза.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

9. Главным признаком метастатического поражения лимфоузла при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ является _____ радиофармпрепарата.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

10. Главным признаком продолженного роста злокачественной опухоли головного мозга при ПЭТ/КТ с ^{18}F -фторэтилтирозином является _____ радиофармпрепарата.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

11. Радиофармпрепарат - ^{68}Ga -DOTA-TATE – предназначен для выявления нейроэндокринных опухолей с гиперэкспрессией соматостатиновых рецепторов преимущественно _____ (число) типа.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

12. Радиофармпрепарат – ^{68}Ga -DOTA-НОК – предназначен для выявления _____ (3 слова) нейроэндокринных опухолей.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

13. Для оценки эффективности лечения злокачественных лимфом с помощью ПЭТ/КТ учитывают _____ значение стандартизированного показателя захвата радиофармпрепарата.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

14. При ПЭТ диффузная гиперфиксация ^{18}F -ФДГ по ходу одного мочеточника, чаще всего, носит _____ характер.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

15. Главными признаками метастатического процесса в легких при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ПСМА являются наличие плотных образований при компьютерной томографии в сочетании с _____ радиофармпрепарата при позитронно-эмиссионной томографии.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

16. Главным признаком «доброкачественности» очага в легком при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ является _____ радиофармпрепарата.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

17. Главными признаками гамартомы легкого при ПЭТ/КТ с ^{18}F -ФДГ являются наличие образования с включениями кальция и/или жира при компьютерной томографии в сочетании с _____ радиофармпрепарата на позитронно-эмиссионных томограммах.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

18. Проникающая способность альфа-частиц в тканях человека не превышает _____ (число) мм.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

19. Длина пробега позитрона в тканях человека при ПЭТ/КТ с ^{68}Ga -ПСМА составляет _____ (число) (мм).

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

20. При ПЭТ/КТ с ^{13}N -аммонием оценивают _____ миокарда.

.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

21. Низкий уровень накопления ^{18}F -фтордезоксиглюкозы при ПЭТ/КТ наблюдается в _____ (два слова) легкого.

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

- c) медуллярного рака щитовидной железы
- d) аденомы паращитовидной железы

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

3. Снижение накопления ^{123}I -мета-йодбензилгуанидин в миокарде наблюдается на фоне приёма:

- a) препаратов калия и магния
- b) противоопухолевых препаратов
- c) йодсодержащих лекарственных препаратов и продуктов питания
- d) бета-адреноблокаторов

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

4. Для рутинной сцинтиграфии щитовидной железы используют:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -сестамиби (Технетрил)
- b) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат
- c) ^{18}F -фтордезоксиглюкозу
- d) ^{123}I -метайодбензилгуанидин

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

5. Исследование функционального состояния симпатической нервной системы сердца проводят с радиофармпрепаратом:

- a) ^{123}I -натрия йодид
- b) ^{123}I -МИБГ
- c) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -сестамиби (Технетрил)
- d) ^{123}I -фенилпентадекановая кислота

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

6. ^{123}I -мета-йодбензилгуанидин (^{123}I -МИБГ) применяют для диагностики:

- a) феохромоцитомы
- b) гепатоцеллюлярного рака
- c) глиобластомы
- d) саркоидоза

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

7. При проведении исследований с $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом физиологическое накопление отмечается в:

- a) легких и сердце
- b) паренхиме почек
- c) костном мозге
- d) желудке

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

8. Снижение накопления $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетата в щитовидной железе отмечается на фоне приема:

- a) кордарона
- b) препаратов железа
- c) антацидных препаратов
- d) препаратов кальция

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

9. При исследовании всего тела с ^{123}I -натрия йодидом физиологическое накопление РФП отмечается в:

- a) слюнных железах
- b) легочной ткани и миокарде
- c) лимфатически узлах
- d) поджелудочной железе и селезенке

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

10. ^{99m}Tc -депреотид применяется для диагностики:

- a) рака молочной железы
- b) рака легкого
- c) светлоклеточного рака почки
- d) гепатоцеллюлярного рака

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

11. Для перфузионной сцинтиграфии лёгких используют:

- a) ^{99m}Tc -технемаг
- b) ^{99m}Tc -пентатех
- c) ^{99m}Tc -технетрил
- d) ^{99m}Tc -МАО

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

12. При проведении остеосцинтиграфии определяется физиологическое накопление ^{99m}Tc – пирфотеха в:

- a) мочевом пузыре
- b) желчном пузыре
- c) паренхиме легких
- d) щитовидной железе

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

13. Рекомендуемая доза РФП, вводимая взрослому пациенту для проведения остеосцинтиграфии:

- a) 200-250 МБк
- b) 720-1100 МБк
- c) 370-720 МБк
- d) 150-200 МБк

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

14. Рекомендуемая доза РФП, вводимая ребёнку для проведения остеосцинтиграфии:

- a) 5 МБк на 1 кг веса
- b) 370-555 МБк
- c) 5-10 МБк
- d) 20 МБк

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

15. Очаг гиперфиксации РФП при остеосцинтиграфии может служить признаком:

- a) литического метастаза
- b) множественной миеломы
- c) диффузного остеопороза
- d) остеомиелита

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

16. Очаговое снижение накопления РФП на остеосцинтиграмме в проекции тазобедренного сустава может быть при:

- a) патологическом переломе
- b) коксартрозе 1-2 степени
- c) диффузном остеопорозе
- d) наличии эндопротеза

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

17. Особенностью распределения РФП у детей при остеосцинтиграфии является:

- a) отсутствие накопления в костях свода черепа
- b) повышенное накопление в зонах роста
- c) пониженное накопление в зонах роста
- d) отсутствие накопления в метаэпифизах трубчатых костей

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

18. Для поиска отдалённых метастазов папиллярного рака щитовидной железы используют:

- a) ^{123}I -натрия йодид
- b) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат натрия
- c) ^{123}I -мета-йодбензилгуанидин
- d) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -сестамиби (Технетрил)

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

19. Для поиска отдалённых метастазов медуллярного рака щитовидной железы используют:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат натрия
- b) ^{123}I -МИБГ
- c) ^{131}I -натрия йодид
- d) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -технетрил

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

20. Субтракционную сцинтиграфию паращитовидных желез проводят с:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -МИБИ и $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом
- b) ^{123}I -натрия йодидом и $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом
- c) ^{131}I -натрия йодидом и $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом
- d) ^{67}Ga -цитратом и $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетатом

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

21. При субтракционной сцинтиграфии паращитовидных желез $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат накапливается в:

- a) аденоме паращитовидных желез
- b) щитовидной железе
- c) паращитовидных железах
- d) щитовидной железе и паращитовидных железах

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

22. Равновесная радионуклидная вентрикулография выполняется мечеными $^{99\text{m}}\text{Tc}$:

- a) эритроцитами
- b) тромбоцитами
- c) ретикулоцитами
- d) лейкоцитами

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

23. Препаратом, повреждающим мембрану эритроцитов при внутривенном введении, является:

- a) технетрил

- a) аномалию развития желчевыводящих путей
- b) цирротическое поражение печени
- c) гемангиому печени
- d) хронический гепатит

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

31. При подозрении на кавернозную гемангиому проводят сцинтиграфию печени с:

- a) мечеными эритроцитами
- b) фитатными радиофармпрепаратами
- c) бенгальской розой
- d) макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки крови

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

32. Для диагностики гемангиомы печени применяют:

- a) ^{99m}Tc -макроагрегаты альбумина человеческой сыворотки крови
- b) ^{99m}Tc -меченые лейкоциты
- c) ^{99m}Tc -метайодбензилгуанидин
- d) ^{99m}Tc -меченые эритроциты

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

33. Для метки эритроцитов «IN VIVO» применяется:

- a) технефит
- b) пирфотех
- c) пентатех
- d) технетрил

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

34. Для проведения ОФЭКТ печени с мечеными эритроцитами в качестве радиоактивной метки используется:

- a) ^{111}In
- b) ^{67}Ga
- c) ^{99m}Tc
- d) ^{131}I

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

35. Для диагностики гемангиомы печени проводят:

- a) ОФЭКТ печени с мечеными ^{99m}Tc -эритроцитам
- b) Статическая сцинтиграфия печени с ^{99m}Tc -технефитом
- c) Динамическая сцинтиграфия печени ^{99m}Tc -пертехнетатом натрия
- d) Гепатобилисцинтиграфия с ^{99m}Tc -бромезидой

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

36. Сцинтиграфию с мечеными эритроцитами проводят для диагностики:

- a) опухоли поджелудочной железы
- b) очагов хронического воспаления
- c) гемангиомы печени
- d) аномалии развития гепато-билиарной системы

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

37. Меченые аутоэритроциты используются при проведении сцинтиграфии:

- a) поджелудочной железы
- b) печени

- с) мочевыводящих путей
- д) лимфатической системы

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

38. Физиологическое накопление меченых ^{99m}Tc –пирфотехом эритроцитов определяется в:

- а) сердце
- б) паренхиме легких
- с) лимфатических узлах
- д) поджелудочной железе

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

39. Физиологическое накопление меченых ^{99m}Tc –пирфотехом эритроцитов определяется в:

- а) лимфатических узлах
- б) крупных сосудах
- с) паренхиме легких
- д) лимфатических узлах

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

40. Физиологическое накопление ^{99m}Tc –пертехнетата отмечается в:

- а) слюнных железах
- б) лимфатических узлах
- с) паренхиме почек
- д) головном мозге

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

41. Физиологическое накопление ^{123}I -натрия йодида отмечается в:

- а) поджелудочной железе
- б) паренхиме почек
- с) лимфатических узлах
- д) желудке

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

42. Физиологическое накопление ^{99m}Tc –пирфотеха определяется в:

- а) ретикуло-эндотелиальной системе печени
- б) лимфатических узлах
- с) почках
- д) паренхиме легких

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

43. Физиологическое накопление ^{99m}Tc –технетрила определяется в:

- а) сердце
- б) желудке
- с) паренхиме легких
- д) поджелудочной железе

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

44. Накопление ^{123}I -натрия йодида в щитовидной железе снижается после употребления в пищу:

- а) йодированной соли
- б) семечек подсолнечника
- с) кальцинированной соды
- д) подсолнечного масла

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

45. Накопление ^{123}I -натрия йодида в щитовидной железе снижается на фоне приёма:

- a) антацидных препаратов
- b) амиодарона
- c) препаратов кальция
- d) мочегонных препаратов

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

46. К недостаткам ^{201}Tl -хлорида при диагностике центрального рака лёгкого относится:

- a) накопление в вилочковой железе
- b) накопление в миокарде
- c) накопление в нормальной легочной ткани
- d) короткий период полураспада

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

47. Для проведения сцинтиграфии применяется:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат
- b) ^{123}I -мета-йодбензилгуанидин
- c) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -бромезида
- d) ^{18}F -фтордезоксиглюкоза

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

48. Гепатоспленосцинтиграфию проводят с целью выявления признаков:

- a) портальной гипертензии
- b) дисфункции сфинктера Одди
- c) кишечного-желудочного рефлюкса
- d) воспаления желчного пузыря

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

49. Для сцинтиграфической диагностики дивертикула Меккеля применяется:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -бромезида
- b) ^{18}F -фтордезоксиглюкоза
- c) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -пертехнетат
- d) ^{123}I -мета-йодбензилгуанидин

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

50. Перфузионную сцинтиграфию миокарда проводят с:

- a) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -меченые лейкоцитами
- b) ^{123}I -мета-йодбензилгуанидином
- c) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -МИБИ
- d) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -меченые эритроцитами

Проверяемые компетенции: УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-6

51. К противопоказаниям для проведения перфузионной сцинтиграфии миокарда с нагрузкой относится:

- a) гипертоническая болезнь 1 степени
- b) ишемическая болезнь сердца
- c) постинфарктный кардиосклероз
- d) острый инфаркт миокарда

