

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**

на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 4

«09» 04 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом ректора  
«15» 04 2024г.  
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**«Клиническое применение радионуклидной «ин vivo» диагностики»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«Радиология»**

**Трудоемкость: 36 часов**

**Форма освоения: очная**

**Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации**

**Ростов-на-Дону, 2024г.**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
**«Клиническое применение радионуклидной «ин виво» диагностики»**  
обсуждена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики факультета  
повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов  
ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой Джабаров Ф.Р. \_\_\_\_\_

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Бабаев Михаил Вартанович – доктор медицинских наук, профессор зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО РостГМУ
2. Волконская Наталья Бориславовна – заведующая отделением рентгеновской диагностики – врач-рентгенолог Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Клинико-диагностический центр» «Здоровье» города Ростова-на-Дону

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации *«Клиническое применение радионуклидной «ин vivo» диагностики»* (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры Лучевой диагностики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Джабаров Фархад Расимович

Состав рабочей группы:

<b>№.№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	Джабаров Ф.Р.	д.м.н	Заведующий кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
	Лотохова С.В.		Ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
	Джемакулов Я.К		Ассистент кафедры лучевой диагностики, факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.



## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.**

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
2. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Министерства науки и образования Российской Федерации от «9» января 2023 г. N7 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 февраля 2023 г., регистрационный N 72357).
4. Проект приказа Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2018 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог» (подготовлен Минтрудом России )
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2 мая 2023 г. N 206 н "Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием (зарегистрирован Министерством юстиции России от 01 июня 2023 регистрационный N 73677).
6. Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

### **1.2. Категории обучающихся.**

Основная специальность - врач-радиолог

### **1.3. Цель реализации программы**

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «радиология», а именно качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при выполнении «ин виво» диагностики

Вид профессиональной деятельности:  
врачебная практика в области радиологии.

**Уровень квалификации: 8**

### Связь Программы с квалификационными характеристиками

Проект приказа Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2018 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог»		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Проведение радиологических исследований (в том числе комбинированных (совмещенных) с компьютерной и магнитно-резонансной томографией) органов и систем человеческого организма	А/01.8	Проведение радиологических исследований органов и систем человеческого организма
В: Проведение радионуклидной терапии	В/01.8	Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов

### 1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	должен знать: в соответствии с клинической задачей методики радиологического исследования	А/01.8
	должен уметь: выполнять радиологическое исследование и интерпритировать результаты.	



	должен владеть: методикой радиологического исследования с применением контрастных лекарственных препаратов	
ПК-2	должен знать: в соответствие с клинической задачей методики радионуклидной терапии	В/01.8
	должен уметь: выполнять лечение и контроль его эффективности и безопасности у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и интерпретировать результаты.	
	должен владеть: методикой радиологического исследования с применением контрастных лекарственных препаратов	

#### 1.5 Форма обучения

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
<b>Форма обучения</b>			
<b>Очная</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1 неделя</b>



## 2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часов в день.

## 2.3. Рабочие программы учебных модулей.

### МОДУЛЬ 1

*Название модуля: «Клиническое применение радионуклидной «ин vivo» диагностики»*

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
	Понятие о радиоиммунологии.
	Радиоиммунный анализ (РИА).
	Иммунорадиометрический анализ (ИРМА) Радиоиммунологические методики в диагностике

## 2.4. Оценка качества освоения программы.

### 2.4.1. Итоговая аттестация.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающиеся допускаются к ИА после освоения рабочей программы, учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП). Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством тестового контроля в АС ДПО и решения 1 ситуационной задачи (в АС ДПО).

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все	высокая способность анализировать	высокая способность выбрать метод	высокий уровень профессионального мышления

	требования, предъявляемые к заданию, выполнены	ситуацию, делать выводы	решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	
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

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ**

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Отметка</b>
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

#### **2.5. Оценочные материалы.**

Оценочные материалы представлены в виде тестов и ситуационных задач на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

### **3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### 3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России...	Корпус №16, 7 этаж, 11 кабинет
2.	ГБУ РО «Ростовская областная клиническая больница»	Ростов-на-Дону, ул. Благодатная дом 170

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	Гамма-камеры – («Philips», Нидерланды; «Гамма», Венгрия). Радиометрические и радиографические приборы для радионуклидной диагностики – «Гамма», Венгрия).

### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

#### 3.2.1. Литература

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	Лучевая диагностика и лучевая терапия. Общая лучевая диагностика: т.1: учебник в 2 томах/ С. К. Терновой [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -232 с,- Доступ из ЭБС «Консультант врача»
2.	Топографическая анатомия: учеб. пособие для студентов Е.В. Чаплыгина, О.А. Каплунова, В.И. Домбровский, А.А. Швырев; ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, каф. нормальной анатомии. – 2-е изд. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2014. – 308 с...
	Дополнительная литература
1	Современные представления о методах диагностики и профилактики Антрациклин - опосредованной кардиотоксичности у больных раком молочной железы Ващенко Л.Н., Ратиева А.С., Гвалдин Д.Ю., Новикова И.А., Владимирова Л.Ю., Дашкова И.Р., Тихановская Н.М., Потемкин Д.С. Современные проблемы науки и образования. 2019. № 6. С. 193.
2.	Онкология [Электронный ресурс]: национальное рук-в: краткое издание / под ред.

	В.И. Чистова, М.И. Давыдова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»
--	--

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

<b>ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Виртуальный читальный зал при библиотеке
Российское образование : федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: <a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: <a href="https://femb.ru/femb/">https://femb.ru/femb/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: <a href="https://rucml.ru">https://rucml.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: <a href="https://webmedinfo.ru/">https://webmedinfo.ru/</a>	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: <a href="http://www.med-edu.ru/">http://www.med-edu.ru/</a> . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: <a href="https://mirvracha.ru">https://mirvracha.ru</a> (поисковая система Яндекс). Бесплатная регистрация	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: <a href="http://doctorspb.ru/">http://doctorspb.ru/</a>	Открытый доступ
МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: <a href="https://medvestnik.ru">https://medvestnik.ru</a>	Открытый доступ
Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: <a href="http://www.e-heritage.ru/">http://www.e-heritage.ru/</a>	Открытый доступ
КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: <a href="http://www.koob.ru/medical_psychology/">http://www.koob.ru/medical_psychology/</a>	Открытый доступ
Президентская библиотека : сайт. - URL: <a href="https://www.prilib.ru/collections">https://www.prilib.ru/collections</a>	Открытый доступ
EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: <a href="https://www.ebsco.com/open-access">https://www.ebsco.com/open-access</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Lvrach.ru : мед. науч.-практич. портал [профессиональный ресурс для врачей и мед. сообщества, на базе науч.-практич. журнала «Лечащий	Открытый

врач»]. - URL: <a href="https://www.lvrach.ru/">https://www.lvrach.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	доступ
<b>Архив научных журналов / НП НЭИКОН.</b> - URL: <a href="https://arch.neicon.ru/xmlui/">https://arch.neicon.ru/xmlui/</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Русский врач</b> : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: <a href="https://rusvrach.ru/">https://rusvrach.ru/</a>	Открытый доступ
<b>Directory of Open Access Journals</b> : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: <a href="http://www.doaj.org/">http://www.doaj.org/</a>	Контент открытого доступа
<b>Эко-Вектор</b> : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: <a href="http://journals.eco-vector.com/">http://journals.eco-vector.com/</a>	Открытый доступ
<b>Медицинский Вестник Юга России</b> : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: <a href="http://www.medicalherald.ru/jour">http://www.medicalherald.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Вестник урологии («Urology Herald»)</b> : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: <a href="https://www.urovest.ru/jour">https://www.urovest.ru/jour</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
<b>Южно-Российский журнал терапевтической практики</b> / РостГМУ. – URL: <a href="http://www.therapeutic-j.ru/jour/index">http://www.therapeutic-j.ru/jour/index</a> (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
1. <b>Meduniver.com</b> Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: <a href="http://www.meduniver.com">www.meduniver.com</a>	Открытый доступ
<b>Рубрикатор</b> клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/">https://cr.minzdrav.gov.ru/</a>	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: <a href="https://www.crc.ru">https://www.crc.ru</a>	Открытый доступ
<b>Министерство здравоохранения Российской Федерации</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="https://minzdrav.gov.ru">https://minzdrav.gov.ru</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Федеральная служба по надзору</b> в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: <a href="https://roszdravnadzor.gov.ru/">https://roszdravnadzor.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Всемирная организация здравоохранения</b> : офиц. сайт. - URL: <a href="http://who.int/ru/">http://who.int/ru/</a>	Открытый доступ
<b>Министерство науки и высшего образования</b> Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: <a href="http://minobrnauki.gov.ru/">http://minobrnauki.gov.ru/</a> (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
<b>Современные проблемы науки и образования</b> : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: <a href="http://www.science-education.ru/ru/issue/index">http://www.science-education.ru/ru/issue/index</a>	Контент открытого доступа
2. <b>Официальный интернет-портал правовой информации.</b> - URL: <a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
<b>История.РФ.</b> [главный исторический портал страны]. - URL: <a href="https://histrf.ru/">https://histrf.ru/</a>	Открытый доступ

### 3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) [sdo.rostgmu.ru](http://sdo.rostgmu.ru).

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное

обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов итоговой аттестаций.

### 3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры лучевой диагностики факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по рентгенологии, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 80%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 40%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 100%.

### Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Джабаров Фархад Расимович.	Д.м.н.	Зав. кафедрой	совмещение
2	Лотохова Софья Викторовна	-	ассистент	совмещение
3	Джемакулов Якуб Кемалович	-	ассистент	совмещение



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей **Клиническое применение радионуклидной «ин vivo» диагностики** о сроком освоения 36 академических часов по специальности рентгенология

1	Кафедра	Лучевой диагностики
2	Факультет	Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
3	Адрес (база)	г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 38 (корпус 16, 7 этаж) № 11
4	Зав. кафедрой	Джабаров Фархад Расимович
5	Ответственный составитель	Джемакулов Якуб Кемалович
6	E-mail	ld@rostgmu.ru
7	Моб. телефон	8918-506-54-02.
8	Кабинет №	№13.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	-радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	<b>«Клиническое применение радионуклидной «ин vivo» диагностики»</b> ,
15	Тема	1,2
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	30
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1,2	1	К методам лучевой диагностики не относятся		
			рентгенография		
			термография		
			радиосцинтиграфия		
	*		электрокардиография		
			сонография		
1	1,2	2	Радиационный риск – это:		
	*		Опасность радиационного воздействия		
			Вероятность появления у облучённого человека медицинского радиационного эффекта		
			Частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облучённых людей		
			Вероятность появления у облучённого человека медицинского радиационного эффекта или частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облучённых людей		
1	1,2	3	Основным дозообразующим источником облучения населения являются:		
			Естественные радионуклиды		
			Искусственные радионуклиды		
	*		Радионуклиды выпадений в результате аварии на ЧАЭС		
			Глобальные выпадения		
1	1,2	4	К отдаленным радиационным эффектам относятся:		
	*		Сокращение продолжительности жизни		
			Уродства		
			Возникновение		
			Лучевые катаракты		
1	1,2	5	Под прямым биологическим действием ионизирующего излучения понимают:		
			Образование протонов		
	*		Блок митозов в клетке		

			Поглощение энергии излучения и изменение биоструктур		
			Повреждение ДНК клетки		
1	1,2	6	Наименьшую дозу облучения за 1 процедуру больной получает при проведении:		
			электрорентгенографии		
			рентгеноскопии		
			рентгенографии		
			флюорографии		
1	1,2	7	Единицы измерения эффективно-эквивалентной дозы:		
			Зиверт		
			Рентген		
			Рад		
	*		Джоуль		
1	1,2	8	К элементам радиационного контроля в лаборатории радионуклидной диагностики не относятся:		
			Индивидуальный дозиметрический контроль внешнего и внутреннего облучения персонала		
			контроль уровней загрязнения радионуклидами рабочих поверхностей оборудования, транспортных средств, одежды и кожных покровов работающих		
			Контроль за сбором и временным хранением радиоактивных отходов		
	*		Контроль за уровнем загрязнения объектов внешней среды		
1	1,2	9	Лица, принимающие участие в проведении рентгено-радиологических процедур (хирурги, анестезиологи и т.п.), относятся к категории:		
			"А"		

	*		"Б"		
			"В"		
			"Г"		
1	1,2	10	Наибольшему облучению персонал отделений радионуклидной диагностики подвергается во время:*		
			Приготовления радиофармпрепаратов		
			Введения радиофармпрепаратов пациентам		
	*		Обследования пациентов с помощью радиометрических приборов		
			Ухода за больными, которым были введены радиофармпрепараты с диагностической целью в условиях стационара		
1	1,2	11	Радиационный риск – это:		
	*		Опасность радиационного воздействия		
			Вероятность появления у облучённого человека медицинского радиационного эффекта		
			Частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облучённых людей		
			Вероятность появления у облучённого человека медицинского радиационного эффекта или частота появления медицинских радиационных эффектов в группе облучённых людей		
1	1,2	12	Лица, принимающие участие в проведении рентгено-радиологических процедур (хирурги, анестезиологи и т.п.), относятся к категории:		
			"А"		
	*		"Б"		
			"В"		
			"Г"		
1	1,2	13	Для оценки эффективного почечного плазмотока применяются:		
	*		Пентатех (ТСК-6)		

			Технемек (ТСК-12)		
			Технемаг (МАГ-3)		
			Альбумин человеческой сыворотки		
1	1,2	14	Реакция щитовидной железы на недостаток поступления неорганического йода в тиреоциты:		
	*		Увеличивается синтез активного Т3		
			Увеличивается синтез Т4		
			Уменьшается синтез активного Т3		
			Уменьшается синтез активного Т3		
1	1,2	15	При проведении многофазной остеосцинтиграфии «васкулярной» фазой является интервал времени после внутривенного введения <sup>99m</sup> Tc-пирофосфата, равный:		
	*		0-60 сек.		
	*		2-10 мин.		
			10-60 мин.		
			2-3 часа		
1	1,2	16	Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при подозрении на аваскулярный (ишемический) некроз костей таза и позвоночника:		
	*		Многофазная сцинтиграфия с <sup>99m</sup> Tc-фосфатными комплексами		
			Исследование с мечеными лейкоцитами		
			Визуализация костного мозга		
			SPECT (однофотонная эмиссионная компьютерная томография)		
1	1,2	17	Фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) по данным радиокордиографии с альбумином- <sup>99m</sup> Tc составляет:		
			45-55 процентов		
	*		55-65 процентов		
			55-65 процентов		

			75-85 процентов		
1	1,2	18	Механизм, обеспечивающий накопление 201-Тl миокардом:		
			Эмболизация пре- и капилляров миокарда		
	*		Захват ионов таллия натриево-калиевым АТФ-зависимым насосом		
			Конкуренция 201-таллия с ионами калия в кардиомиоцитах		
			Инактивация бета-адренорецепторов		
1	1,2	19	Механизм визуализации легких при использовании 99m-Тс-ММА заключается в:		
			Фагоцитозе частиц		
			Быстрой диффузии их через альвеолярно-капиллярную мембрану		
	*		Создании кратковременной эмболии просвета мелких сосудов		
			Обтурации мелких бронхиол		
1	1,2	20	Оптимальным РФП для статической визуализации печени является:		
1	1,2	21	Радиоиммунологический анализ относится к аналитическому методу, применяемому для определения веществ биологического происхождения:		
			Биологическому		
	*		Физическому		
			Химическому		
	*		Связывания		
1	1,2	22	При удовлетворительном разделении свободного и связанного с антителами антигена, величина неспецифического связывания не должна превышать:		
			2 процента		
	*		5процентов		
			7 процентов		
			10 процентов		
1	1,2	23	Антигенными свойствами обладают вещества с молекулярной массой не менее:		
			10 Дальтон		

	*		2000 Дальтон		
			100 Дальтон		
			10000 Дальтон		
1	1,2	24	Иммуноген – это вещество, включающее:		
			Ig G и специфическое антитело		
			Гаптен и специфическое антитело		
			Лиганд и гаптен		
	*		Гаптен и носитель белка		
1	1,2	25	Антитела – это:		
			Карбогидраты		
	*		Белки		
			Липиды		
			Углеводы		
1	1,2	26	В иммунорадиометрическом анализе используется меченый:		
			Антиген		
	*		Антитело		
			Белок		
			Липопротеиды		
1	1,2	27	Гормонообразование в щитовидной железе контролируется:		
			ТГ		
	*		ТТГ		
			КТ		
			Тиреолиберином		
1	1,2	28	Назовите компонент, не использующийся в радиоиммунологическом анализе		
			Сыворотка пациента		
			Калибровочные пробы		
			Калибровочные пробы		
	*		Меченные <sup>125</sup> -J антитела		
1	1,2	29	Альдостерон – это:		
			Глюкокортикоид		
			Белок		

	*		Минералокортикоид		
			Андроген		
1	1,2	30	Первичный гиперпаратиреоз – заболевание, развитие которого связано с избыточной секрецией:		
			КТ		
	*		ПТГ		
			ТТГ		

## 2. Оформление фонда ситуационных задач

(для проведения экзамена в АС ДПО).

### СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ:

1. Пациент М., 35 лет с диагнозом пиелонефрит направлен на динамическую нефросцинтиграфию. Получены данные-на скинтифото 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

2. 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

3. 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 скинтиграфия щитовидной железы-определяется «горячий» очаг в проекции нижнего сегмента левой доли ЩЖ, остальные отделы железы визуализируются слабо. Заключение:

Эталон ответа: Токсическая аденома

4. Остеосцинтиграммы пациентов, длительно принимающих глюкокортикостероидные препараты, могут сопровождаться захватом РФП в виде:

1. Очагового повышения
2. Очагового снижения
3. Диффузного снижения
4. Диффузное повышение

Эталон ответа: 3. Диффузного снижения

5. При измерении фиксации аминокислотных РФП при ПЭТ/КТ исследовании опухолей головного мозга в зону интереса не должны попадать:

1. боковые желудочки
2. кости основания и свода черепа



3. структуры серого и белого вещества
4. крупные артерии и венозные коллекторы

Эталон ответа: 4. Крупные артерии и венозные коллекторы

**6. Поглощенной дозой излучения является:**

5. Заряд образующийся в 1 куб.дм воздуха
6. Заряд образующийся в 1 куб.см воздуха
7. Энергия переданная ткани на величину пути
8. Энергия поглощенная в единице массы облучаемой ткани

Эталон ответа: 4. Энергия поглощенная в единице массы облучаемой ткани