

**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 2024 г.
№ 195

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ВРАЧЕЙ
по специальности**

«РАДИОЛОГИЯ»

Трудоемкость: 576 часов

Форма освоения: очная

Документ о квалификации: диплом о присвоении квалификации

Ростов-на-Дону, 2024 г.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «**Радиология**» 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 профессиональной переподготовки «Радиология» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры Лучевой диагностики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой Джабаров Фархад Расимович

Состав рабочей группы:

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

Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика", "Педиатрия" Подготовка в ординатуре по специальности "Радиология" или Профессиональная переподготовка по специальности "Радиология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Детская онкология", "Кардиология", "Неврология", "Онкология", "Рентгенология".

1.3. Цель реализации программы

Приобретение новых профессиональных компетенций, а именно качественное изменение профессиональных компетенций обучающихся по специальности. «Радиология».

Вид профессиональной деятельности: врачебная практика в области радиологии.

Уровень квалификации: 8

таблица 1

Связь Программы с квалификационными характеристиками

Проект приказа Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.11.2018 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-радиолог» (подготовлен Минтрудом России)		
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 соответствии 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 интерпритировать 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)
Форма обучения			
Очная	6	6	4 месяца; 16 недель; 96 дней

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

"Радиология ", в объёме 576 часов

№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДПО и ЭО	В том числе				Часы с ДПО и ЭО	В том числе				Стажировка (если входит в модуль)	Обучающий симуляционный курс (если входит в модуль)	Совершенствуемые (формируемые) ПК	Формы контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2	Специальные дисциплины															
1	Основы радиационной безопасности	78	78	20	28	30									Пк-1, ПК-2	ПА
2	Радионуклидные методы исследования органов и систем	122	122	36	45	41							6		Пк-1, ПК-2	ПА
3	Радиофармпрепараты	80	80	30	30	20									Пк-1, ПК-2	ПА
4	Радионуклидные методы исследования в эндокринологии	78	78	23	32	23									Пк-1, ПК-2	ПА
5	Радионуклидные методы микроанализа	74	74	22	32	20									Пк-1, ПК-2	ПА
6	Радионуклидные методы исследования	90	90	32	33	25									Пк-1, ПК-2	ПА

	костной системы															
	Всего часов (специальные дисциплины)	522	522	163	200	159								6		
	Смежные дисциплины															
7	Мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения	48	48	30		18										
	Итоговая аттестация	6														экзамен
	Всего часов по программе	576	570	193	200	177								6		

+

2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение шестнадцати недель; четырех месяцев: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

2.3. Рабочие программы учебных модулей.

МОДУЛЬ 1

Название модуля: Основы радиационной безопасности

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
все	Действие ионизирующего излучения
все	Реакция клетки на действие ионизирующих излучений
все	Основы радиационной безопасности в медицинских учреждениях
	Дозиметрия. Меры защиты мед. персонала, пациентов и населения.

МОДУЛЬ 2

Название модуля: Радионуклидные методы исследования органов и систем

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
все	Принципы устройства приборов для регистрации ионизирующего излучения.
	Радионуклидное сканирование.
	Статическая сцинтиграфия .
	Пороговые дозы, вызывающие детерминированные эффекты.
	Радионуклидная диагностика органов и систем

МОДУЛЬ 3

Название модуля: Радиофармпрепараты

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
	Радиоактивные индикаторы (меченые соединения).
	Критерии отбора радионуклидов, применяемых в ядерной медицине.
	Важнейшие характеристики радионуклидов (период полураспада, энергия частиц)
	Общие принципы количественных радиоиндикаторных исследований.

МОДУЛЬ 4

Название модуля: Радионуклидные методы исследования в эндокринологии

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
	Радионуклидная диагностика заболеваний щитовидной железы.
	Диагностика диффузно-токсического зоба.
	Сцинтиграфия паращитовидных желез. Первичный и вторичный гиперпаратиреоз.
	Первичный и вторичный гиперпаратиреоз. Радиойодтерапия .

МОДУЛЬ 5

Название модуля: Радионуклидные методы микроанализа

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов Понятие о радиоиммунологии. Радиоиммунный анализ (РИА). Иммунорадиометрический анализ (ИРМА) Радиоиммунологические методики в диагностике Радиоиммунологические методики в диагностике органов сахарного диабета, половых дисфункций, в онкологии.
-----	--

МОДУЛЬ 6

Название модуля: Радионуклидные методы исследования костной системы

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов Особенности сцинтиграмм при воспалительных заболеваниях костей. Остеосцинтиграмма в норме. Характеристика РФП, применяемых для остеосцинтиграфии. Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов. Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний скелета.
-----	--

МОДУЛЬ 7

Рабочая программа обучающего симуляционного курса . Радионуклидные методы исследования органов и систем

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов Инструментальные методы исследования
....	Изучение архива РКТ исследований, умение интерпретировать результаты инструментальных исследований.

МОДУЛЬ 8

рабочая программа смежных дисциплин **мобилизационная подготовка и гражданская оборона в сфере здравоохранения**

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
14.1	Обороноспособность и мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
14.1.1	Обороноспособность и национальная безопасность Российской Федерации
14.1.2	Основы мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации
14.1.3	Мобилизационная подготовка здравоохранения Российской Федерации
14.2	Организация медицинского обеспечения боевых действий войск

- 14.2.1 Организация медицинского обеспечения боевых действий войск
- 14.2.2 Хирургическая патология в военное время
- 14.2.3 Терапевтическая патология в военное время

2.4. Оценка качества освоения программы.

2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – *зачёта*. *Зачет* проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО)
- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – экзамен, который проводится посредством: тестирования, решения одной ситуационной задачи и собеседования с обучающимся.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся диплом о присвоении квалификации.

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

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ВОПРОС

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	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако	логичность и последовательность ответа

	речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	допускается одна - две неточности в ответе	
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

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

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	Удовлетворительная способность анализировать	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в

	требований, предъявляемых к заданию, выполнены	ситуацию, делать выводы		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

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

2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде вопросов, 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.

. Основная

№ п/п	Литература	
1.	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
2.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
3.	Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / Терновой С.К. [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
4.	Труфанов Г.Е. Лучевая терапия (радиотерапия): учебник / Г.Е. Труфанов [и др.] ; под ред. Г.Е. Труфанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 208 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР

Дополнительная литература

№п/п	Наименование	Кол-во
1.	Меллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях / Т.Б. Меллер; под общ. ред Ш.Ш. Шотемора. – М.: МЕДпресс-информ, 2009 – 288 с.	1
2.	Цыб А.Ф. Радиойодтерапия тиреотоксикоза/ А.Ф.Цыб, А.В. Древаль, П.И. Гарбузов. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 160 с.	2 экз.
3.	Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. Т.2: учеб. пособие в 4-х томах - 7-е изд., перераб. и доп. [Электронный ресурс, файл PocketBook] / Р.Д. Синельников, Я.Р. Синельников, А.Я. Синельников. – М.: РИА «Новая волна»; Издатель Умеренков, 2012. – 248 с.	1 файл
4.	Диагностика и лечение внутричерепной гипертензии у больных с внутричерепными кровоизлияниями. [Электронный ресурс на CD]. - М.: Медицина, 2013. – 1 электрон. опт.диск.	1
5.	Краткий атлас по цифровой рентгенографии: учеб. пособие / под ред. А.Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008 –88 с.	8 экз.
6.	Онкология [Электронный ресурс]: национальное рук-в: краткое издание / под ред. В.И. Чиссова, М.И. Давыдова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 576 с. – Доступ из ЭБС «Консультант врача»	ЭР
7.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч.1: учеб. пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 359 с.	2 экз.

8.	Клиническая, топографическая анатомия и оперативная хирургия. Ч.II: учеб. пособие в 2-х частях / сост.: В.К. Татьянченко [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2015. – 347 с.	2 экз.
----	--	--------

Интернет-ресурсы

ЭЛЕКТОРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	Доступ к ресурсу
Электронная библиотека РостГМУ. – URL: http://109.195.230.156:9080/opac/	Доступ неограничен
Научная электронная библиотека eLIBRARY. - URL: http://elibrary.ru	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека. - URL: http://нэб.рф/	Виртуальный читальный зал при библиотеке
Российское образование : федеральный портал. - URL: http://www.edu.ru/ . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
Федеральный центр электронных образовательных ресурсов. - URL: http://srtv.fcior.edu.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ). - URL: http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России. - URL: https://femb.ru/femb/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
ЦНМБ имени Сеченова. - URL: https://rucml.ru (поисковая система Яндекс)	Ограниченный доступ
Вебмединфо.ру : мед. сайт [открытый информ.-образовательный медицинский ресурс]. – Москва. - URL: https://webmedinfo.ru/	Открытый доступ
Med-Edu.ru : медицинский образовательный видеопортал. - URL: http://www.med-edu.ru/ . Бесплатная регистрация.	Открытый доступ
Мир врача : профессиональный портал [информационный ресурс для врачей и студентов]. - URL: https://mirvracha.ru (поисковая система Яндекс). Бесплатная	

регистрация	Открытый доступ
DoctorSPB.ru : информ.-справ. портал о медицине [для студентов и врачей]. - URL: http://doctorspb.ru/	Открытый доступ
МЕДВЕСТНИК : портал российского врача [библиотека, база знаний]. - URL: https://medvestnik.ru	Открытый доступ
Научное наследие России : электронная библиотека / МСЦ РАН. - URL: http://www.e-heritage.ru/	Открытый доступ
КООВ.ru : электронная библиотека книг по медицинской психологии. - URL: http://www.koob.ru/medical_psychology/	Открытый доступ
Президентская библиотека : сайт. - URL: https://www.prilib.ru/collections	Открытый доступ
EBSCO & Open Access : ресурсы открытого доступа. – URL: https://www.ebsco.com/open-access (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 врач»]. - URL: https://www.lvrach.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Архив научных журналов / НИП НЭИКОН. - URL: https://arch.neicon.ru/xmlui/ (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Русский врач : сайт [новости для врачей и архив мед. журналов] / ИД «Русский врач». - URL: https://rusvrach.ru/	Открытый доступ
Directory of Open Access Journals : [полнотекстовые журналы 121 стран мира, в т.ч. по медицине, биологии, химии]. - URL: http://www.doaj.org/	Контент открытого доступа
Эко-Вектор : портал научных журналов / IT-платформа российской ГК «ЭКО-Вектор». - URL: http://journals.eco-vector.com/	Открытый доступ
Медицинский Вестник Юга России : электрон. журнал / РостГМУ. - URL: http://www.medicalherald.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Вестник урологии («Urology Herald») : электрон. журнал / РостГМУ. – URL: https://www.urovest.ru/jour (поисковая система Яндекс)	Контент открытого доступа
Южно-Российский журнал терапевтической практики / РостГМУ. – URL: http://www.therapeutic-j.ru/jour/index (поисковая система Яндекс)	Контент открытого

	доступа
Meduniver.com Все по медицине : сайт [для студентов-медиков]. - URL: www.meduniver.com	Открытый доступ
Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России. - URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/	Контент открытого доступа
ФБУЗ «Информационно-методический центр» Роспотребнадзора : офиц. сайт. – URL: https://www.crc.ru	Открытый доступ
Министерство здравоохранения Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: https://minzdrav.gov.ru (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения : офиц. сайт. - URL: https://roszdravnadzor.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Всемирная организация здравоохранения : офиц. сайт. - URL: http://who.int/ru/	Открытый доступ
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации : офиц. сайт. - URL: http://minobrnauki.gov.ru/ (поисковая система Яндекс)	Открытый доступ
Современные проблемы науки и образования : электрон. журнал. Сетевое издание. - URL: http://www.science-education.ru/ru/issue/index	Контент открытого доступа
Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: http://pravo.gov.ru/	Открытый доступ
История.РФ. [главный исторический портал страны]. - URL: https://histrf.ru/	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.

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 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 70%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 14,2%

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 14,2%.

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	Толмачев Владимир Генрихович	-	ассистент	основное
3	Лотохова Софья Викторовна	-	ассистент	совмещение
4	Джемакулов Якуб Кемалович		ассистент	совмещение

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.**

к дополнительной профессиональной программе
 профессиональной переподготовки врачей со сроком освоения 576 академических часов
 по специальности радиология

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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Основы радиационной безопасности
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
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,	6	Наименьшую дозу облучения за 1 процедуру больной получает при		

	2		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	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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Радионуклидные методы исследования органов и систем
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество	10

	вопросов	
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1, 2	1	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	2	Для оценки эффективного почечного плазмотока применяются:		
	*		Пентатех (ТСК-6)		
			Технемек (ТСК-12)		
			Технемаг (МАГ-3)		
			Альбумин человеческой сыворотки		
1	1, 2	3	Лица, принимающие участие в проведении рентгено-радиологических процедур (хирурги, анестезиологи и т.п.), относятся к категории:		
			"А"		
	*		"Б"		
			"В"		
			"Г"		
1	1, 2	4	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	5	При проведении многофазной остеосцинтиграфии «васкулярной» фазой является интервал времени после внутривенного введения ^{99m}Tc -пирофосфата, равный:		
	*		0-60 сек.		
	*		2-10 мин.		
			10-60 мин.		
			2-3 часа		
1	1, 2	6	Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при подозрении на аваскулярный (ишемический) некроз костей таза и позвоночника:		
	*		Многофазная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -фосфатными комплексами		
			Исследование с мечеными лейкоцитами		
			Визуализация костного мозга		
			SPECT (однофотонная эмиссионная компьютерная томография)		
1	1, 2	7	Фракция выброса левого желудочка (ФВЛЖ) по данным радиокордиографии с альбумином- ^{99m}Tc составляет:		
			45-55 процентов		
	*		55-65 процентов		
			55-65 процентов		
			75-85 процентов		
1	1, 2	8	Механизм, обеспечивающий накопление ^{201}Tl миокардом:		
			Эмболизация пре- и капилляров миокарда		
	*		Захват ионов таллия натриево-калиевым АТФ-зависимым насосом		
			Конкуренция ^{201}Tl -таллия с ионами калия в кардиомиоцитах		
			Инактивация бета-адренорецепторов		
1	1, 2	9	Механизм визуализации легких при использовании ^{99m}Tc -МАО заключается		

			в:		
			Фагоцитозе частиц		
			Быстрой диффузии их через альвеолярно-капиллярную мембрану		
	*		Создании кратковременной эмболии просвета мелких сосудов		
			Обтурации мелких бронхиол		
1	1, 2	10	Оптимальным РФП для статической визуализации печени является:		
			99м-Тс-пертехнетат		
			99м-Тс-мезида		
	*		99м-Тс-коллоид		
			99м-Тс-ДТПА		

	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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Радиофармпрепараты
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10

18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1, 2	1	При проведении сцинтиграфических исследований оптимальной «меткой» радиофармпрепарата является:		
			Чистый бета-излучатель		
			Чистый альфа-излучатель		
			Смешанный бета-гамма источник		
	*		Чистый гамма-излучатель		
1	1, 2	2	Период полураспада ^{99m}Tc равен:		
			60 суток		
			2,8 суток		
	*		6 часов		
			8,4 суток		
1	1, 2	3	Преимущественным свойством «метки» при проведении «ин витро» измерений радиоактивности препарата обладает изотоп йода:		
			^{123}I		
			^{124}I		
	*		^{125}I		
			^{129}I		
1	1, 2	4	Механизм визуализации легких при использовании ^{99m}Tc -МАО заключается в:		
			Фагоцитозе частиц		
			Быстрой диффузии их через альвеолярно-капиллярную мембрану		
	*		Создании кратковременной эмболии просвета мелких сосудов		
			Обтурации мелких бронхиол		
1	1, 2	5	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 +++00100*5*1***		
			Ядерного реактора		
			Медицинского циклотрона		
	*		Радионуклидного генератора		
			Нейтронной активации		
1	1, 2	6	Объёмная активность определяется как:		
			Активность умноженная на объём		
	*		Активность делённая на объём		
			Активность делённая на массу основного вещества		
			Активность умноженная на массу основного вещества		
1	1, 2	7	Показатель «биологический период полувыведения» может употребляться в отношении:		
			Стабильных нуклидов		
			Радиоактивных нуклидов		
	*		Стабильных и радиоактивных нуклидов		
			Применим только к красителям		
1	1, 2	8	После элюирования колонки генератора на уровне радиационного равновесия повторно оно наступает через:		
			6 часов		
			12 часов		
			18 часов		
	*		24 часа		
1	1, 2	9	При использовании технологий «ин витро» измерения радиоактивных источников предпочтительно применение: @1. Чистых бета излучателей @2. Смешанных бета-гамма излучателей @3. Чистых гамма излучателей @4. Чистых альфа излучателей		

			@5. Смешанных альфа-гамма излучателей +++00100*5*1**		
			Чистых бета излучателей		
			Смешанных бета-гамма излучателей		
	*		Чистых гамма излучателей		
			Чистых альфа излучателей		
1	1, 2	10	Химическая чистота радиофармпрепарата это:		
			Отношение активности основного нуклида к общей активности		
			Отсутствие в растворе стабильных нуклидов		
	*		Доля (в процентах) основного вещества в обозначенной химической формуле по отношению к суммарному количеству химических компонент		
			Доля активности в сумме химических компонент		

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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Радионуклидные методы исследования в

		эндокринологии
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1, 2	1	Реакция щитовидной железы на недостаток поступления неорганического йода в тиреоциты:		
	*		Увеличивается синтез активного Т3		
			Увеличивается синтез Т4		
			Уменьшается синтез Т4		
			Уменьшается синтез активного Т3		
1	1, 2	2	Функциональные особенности щитовидной железы максимально отображает:		
			тепловидение		
			рентгенография обзорна		
			УЗИ		
	*		радионуклидная диагностика		
1	1, 2	3	Определить объемное новообразование щитовидной железы можно с помощью:		
			тиреосцинтиграфии		
			УЗИ		
			спиральной КТ или МРТ		
	*		правильно &1), &2), &3)		
1	1, 2	4	Для дифференциальной диагностики аденомы и обычной кисты щитовидной железы используется:		
			тиреосцинтиграфия		
			УЗИ		
			спиральная КТ или МРТ		
	*		правильно &1), &2), &3)		

1	1, 2	5	Суточная потребность организма в йоде:		
			150 г		
			150 мг		
			150 нг		
	*		150 мкг		
1	1, 2	6	Действие пропилтиоурацила на биофизиологические процессы в щитовидной железе:		
			Блокирует захват йодида		
	*		Угнетает действие пероксидазы на этапе йодирования тирозина		
			гнетает протеолиз тиреоглобулина		
			Тормозит сопряжение МИТ и ДИТ и образование Т3 и Т4		
1	1, 2	7	Факторы, принимающие непосредственное участие в регуляции функциональной активности щитовидной железы:		
	*		Тиреотропный гормон		
			Уровень плазматического йода		
			Тиреорилизинг-гормон		
			Простагландины		
1	1, 2	8	Химическая форма йода, поступающего в организм человека:		
			Йодид		
			Йодиназа		
	*		Йодистый калий		
			Монойодтирозин		
1	1, 2	9	Реакция щитовидной железы на недостаток поступления неорганического йода в тиреоциты:		
	*		Увеличивается синтез активного Т3		
			Увеличивается синтез Т4		
			Уменьшается синтез Т4		

			Уменьшается синтез активного ТЗ		
1	1, 2	10	Основным дозообразующим источником облучения населения являются:		
			Естественные радионуклиды		
	*		Искусственные радионуклиды		
			Радионуклиды выпадений в результате аварии на ЧАЭС		
			Глобальные выпадения		

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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Радионуклидные методы микроанализа
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1, 2	1	Радиоиммунологический анализ относится к аналитическому методу, применяемому для определения веществ биологического происхождения:		
			Биологическому		
	*		Физическому		
			Химическому		
	*		Связывания		
1	1, 2	2	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	3	Антигенными свойствами обладают вещества с молекулярной массой не менее:		
			10 Дальтон		
	*		2000 Дальтон		
			100 Дальтон		
			10000 Дальтон		
1	1, 2	4	Иммуноген – это вещество, включающее:		
			Ig G и специфическое антитело		
			Гаптен и специфическое антитело		
			Лиганд и гаптен		
	*		Гаптен и носитель белка		
1	1, 2	5	Антитела – это:		
			Карбогидраты		
	*		Белки		
			Липиды		
			Углеводы		

1	1, 2	6	В иммунорадиометрическом анализе используется меченый:		
			Антиген		
	*		Антитело		
			Белок		
			Липопротеиды		
1	1, 2	7	Гормонообразование в щитовидной железе контролируется:		
			ТГ		
	*		ТТГ		
			КТ		
			Тиреолиберином		
1	1, 2	8	Назовите компонент, не использующийся в радиоиммунологическом анализе		
			Сыворотка пациента		
			Калибровочные пробы		
			Калибровочные пробы		
	*		Меченные 125-И антитела		
1	1, 2	9	Альдостерон – это:		
			Глюкортикоид		
			Белок		
	*		Минералокортикоид		
			Андроген		
1	1, 2	10	Первичный гиперпаратиреоз – заболевание, развитие которого связано с избыточной секрецией:		
			КТ		
	*		ПТГ		
			ТТГ		
			АКТГ		

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	250 -41-24
8	Кабинет №	№12.
9	Учебная дисциплина	радиология
10	Учебный предмет	радиология
11	Учебный год составления	2023
12	Специальность	радиология
13	Форма обучения	очная
14	Модуль	Радионуклидные методы исследования костной системы
15	Тема	все
16	Подтема	–
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

Список тестовых заданий

1	1	1			
1	1, 2	1	Максимальная концентрация фосфатно-фосфонатных комплексов в костях скелета после внутривенного введения достигается через:		
			1 час		
			2 часа		
	*		3 часа		
			4 часа		
1	1, 2	2	При проведении многофазной остеосцинтиграфии «васкулярной» фазой является интервал времени		

			после внутривенного введения ^{99m}Tc -пирофосфата, равный:		
	*		0-60 сек.		
			2-10 мин.		
			10-60 мин.		
			2-3 часа		
1	1, 2	3	При проведении многофазной остеосцинтиграфии «перфузионной» фазой является интервал времени после внутривенного введения ^{99m}Tc -пирофосфата, равный:		
			0-60 сек.		
	*		2-10 мин.		
			10-60 мин.		
			2-3 часа		
1	1, 2	4	Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при подозрении на аваскулярный (ишемический) некроз костей таза и позвоночника:		
	*		Многофазная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -фосфатными комплексами		
			Исследование с мечеными лейкоцитами		
			Визуализация костного мозга		
			SPECT (однофотонная эмиссионная компьютерная томография)		
1	1, 2	5	Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при хроническом инфекционном поражении костей:		
			Многофазная сцинтиграфия с ^{99m}Tc -фосфатными комплексами		
	*		Исследование с мечеными лейкоцитами		
			Визуализация костного мозга		

			Сцинтиграфия скелета с 67-Ga		
1	1, 2	6	Метод радионуклидной остеосцинтиграфии, наиболее информативный при подозрении на остеопороз костей: @1. Абсорбционная денситометрия @2. Исследование с мечеными лейкоцитами @3. Многофазная сцинтиграфия с 99m-Tc-метилдифосфонатом @4. SPECT (однофотонная эмиссионная компьютерная томография) @5. Сцинтиграфия скелета с 67-Ga +++10000*5*1***		
	*		Абсорбционная денситометрия		
			Исследование с мечеными лейкоцитами		
	*		Многофазная сцинтиграфия с 99m-Tc-метилдифосфонатом		
			Сцинтиграфия скелета с 67-Ga		
1	1, 2	7	Признаки, наиболее характерные для сцинтиграфической картины при болезни Пэджета (Paget's disease):		
			Генерализованная гиперфиксация РФП в скелете		
			Генерализованная гипофиксация РФП в скелете		
			Гиперфиксация РФП в периартикулярных тканях и гепатоспленомегалия		
	*		Гиперфиксация РФП в одной или нескольких костях скелета (таз, позвоночник, череп, бедренные и большеберцовые кости)		
1	1, 2	8	Оптимальная комбинация остеосцинтиграфических методов		

			при подозрении на острое инфекционное поражение кости:		
	*		МФОС с 99m-Tc-МДФ и исследование с мечеными лейкоцитами		
			МФОС с 99m-Tc-МДФ и исследование с 67-Ga		
			МФОС с 99m-Tc-МДФ и исследование с 18-F		
			МФОС с 99m-Tc-МДФ и остеоденситометрия		
1	1, 2	9	Радиоиндикаторы, позволяющие дифференцировать активные формы туберкулеза позвоночника от хронических:		
			18-F		
			85-Sr		
			113m-In		
	*		67-Ga		
1	1, 2	10			
			10-30 дней		
	*		1-3 месяца		
			3-6 месяцев		
			6-12 месяцев		

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 сцинтифото изображение обеих почек обычных размеров с четкими, ровными контурами, расположены типично. Секреторный сегмент кривой d-6 мин 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-эксреторной 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 сцинтиграфия 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
1. кости основания и свода черепа
2. структуры серого и белого вещества
3. крупные артерии и венозные коллекторы

Эталон ответа: 4. Крупные артерии и венозные коллекторы

6. Поглощенной дозой излучения является:

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

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

Вопросы для собеседования

Определение социальной гигиены как науки

Место социальной гигиены среди общественных и естественных наук.

Гигиеническая характеристика производственной сферы и трудового процесса.
Организация службы лучевой диагностики в России.
Структура и организация службы радиоизотопной диагностики в системе здравоохранения.
Проектирование лабораторий радиоизотопной диагностики.
Организация поставок радиоизотопной продукции.
Основы медицинского страхования.
Закон РФ «О медицинском страховании граждан в РФ».
Понятие о страховой медицине. Обязательное и добровольное медицинское страхование.
Управление радиологической службой.
Вопросы статистики.
Учет, отчетность, ведение документации.
Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-радиолога.
Основы врачебной этики и деонтологии.
Этика и деонтология врача-радиолога.
Правовые основы здравоохранения.
Основные профессиональные обязанности и права мед. работников.
Основы трудового права. Трудовой договор. Порядок приема на работу и увольнения.
Планирование и организация последипломного обучения врачей в России.
Законодательство и основные регламентирующие документы в области последипломного образования врачей.
История открытия явления радиоактивности.
История становления и развития радиоизотопной диагностики в России. Школы и центры медицинской радиологии в России.
Радиология (радиоизотопная диагностика) как клиническая дисциплина.
Взаимоотношения с другими клиническими дисциплинами.
Альтернативные методы лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ).
Обзорная и прицельная рентгенография.
Томография.
Компьютерная томография, спиральная томография.
Магнитно - резонансная томография.
Понятие о ПЭТ.
Понятие о функциях и графиках.
Элементы интегрального и дифференциального исчисления.
Основы информатики.
Понятие об атомном строении вещества.
Физические основы радиоактивности.
Виды радиоактивного распада.
Виды взаимодействия ионизирующего излучения с веществом.
Радиофармацевтические препараты (РФП).
Радиоактивные индикаторы (меченые соединения).
Поведение радиоактивных индикаторов в организме.
Критерии отбора радионуклидов, применяемых в ядерной медицине.
Важнейшие характеристики радионуклидов (период полураспада, энергия частиц)
Принципы производства радиофармпрепаратов.
Общие принципы количественных радиоиндикаторных исследований.
Ядерно-медицинская аппаратура.
Принципы устройства приборов для регистрации ионизирующего излучения.

Понятие о коллиматорах, их виды и значение в радиоизотопной диагностике.
Фотоэлектронные умножители.
Способы регистрации излучения радионуклидов.
Радиометрия образцов. Бета-радиометрия «ин виво».
Радиография органов.
Радионуклидное сканирование.

Понятие о сцинтиграфии с использованием гамма-камер.
Динамическая сцинтиграфия органов.
Статическая сцинтиграфия .
Понятие об эмиссионной томографии.

Дозиметрия ионизирующего излучения.

Дозиметрические величины и единицы, в радионуклидной диагностике.
Поглощенная доза, грей и рад.
Эквивалентная доза, зиверт и бэр.
Эффективная доза, взвешивающие тканевые коэффициенты.
Мощность дозы, единицы ее измерения.
Единицы измерения радиоактивности.
Способы дозиметрии различных видов ионизирующего излучения.
Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений.
Выбор приборов и методы определения доз.
Клинические радиационные эффекты.
Детерминированные (пороговые) эффекты, острая и хроническая лучевая болезнь.
Пороговые дозы, вызывающие детерминированные эффекты.
Стохастические эффекты, злокачественные новообразования, генетические эффекты.
Действие радиации на беременность и плод.
Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.
Цель и принципы радиационной безопасности.
Цель радиационной защиты пациентов, персонала и населения.
Принцип нормирования.
Принцип обоснования.
Принцип оптимизации.
Нормы радиационной безопасности, дозовые пределы.
Нормы для персонала.
Нормы для населения.
Нормы для пациентов.
Требования к системе радиационной безопасности.
Радиационная безопасность пациентов.
Способы и возможности ограничения облучения пациентов.
Дозовые нагрузки при разных видах радионуклидных исследований.

Радионуклидная диагностика в кардиологии.

Перфузионная сцинтиграфия миокарда.
Анатомия кровоснабжения миокарда.
Радиофармпрепараты для перфузионной миокардиосцинтиграфии.
Показания к проведению сцинтиграфии сердца.
Интерпретация результатов миокардиосцинтиграфии.
Роль перфузионной сцинтиграфии в диагностике инфаркта миокарда.
Нагрузочные пробы для выявления ишемии миокарда.

Применение ПЭТ в диагностике ИБС.

Позитивная сцинтиграфия острого инфаркта миокарда.

Сцинтиграфическая диагностика миокардитов.

Радионуклидные исследования метаболизма и жизнеспособности миокарда.

Радионуклидные методы исследования в оценке центральной гемодинамики.

Радионуклидная равновесная вентрикулосцинтиграфия.

Радионуклидная диагностика заболеваний легких.

Перфузионная сцинтиграфия легких.

РФП для проведения перфузионной пульмоносцинтиграфии.

Сцинтиграфическая диагностика ТЭЛА.

Вентиляционная сцинтиграфия легких.

Радиофармпрепараты и условия для вентиляционной пульмоносцинтиграфии.

Радионуклидная диагностика новообразований легких.

Радионуклидная диагностика в урологии и нефрологии.

Представление об анатомии и физиологии мочевыделительной системы.

Часто встречающиеся аномалии развития почек.

Радионуклидные методики исследования функции почек.

Радиоизотопная ренография.

Реносцинтиграфия.

Реносцинтиграфия с медикаментозной нагрузкой (с лазиксом)

Радионуклидная диагностика обструктивной уropатии.

Анализ ренографических кривых.

Ангиореносцинтиграфия.

Радионуклидная диагностика реноваскулярной гипертензии.

Радиофармпрепараты для исследования функции почек.

Статическая сцинтиграфия почек.

Радионуклидная диагностика острого и хронического пиелонефрита.

Радионуклидная диагностика мочекаменной болезни.

Радионуклидные методики в онкоурологии.

Радионуклидная диагностика аномалий развития и дистопии почек.

Радионуклидная диагностика в ангиологии.

10. 1. Радионуклидная аортоартериография.

Радионуклидная диагностика аневризм аорты.

Радионуклидная флебосцинтиграфия.

Радионуклидная диагностика хронической венозной недостаточности.

Радионуклидная диагностика посттромбофлебитической болезни.

Лимфосцинтиграфия. Радиофармпрепараты для ее проведения.

Диагностика нарушений лимфооттока при хронической венозной недостаточности.

Лимфосцинтиграфия «сторожевого» лимфатического узла.

Радионуклидная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей.

Морфо- функциональные особенности печени.

Радионуклидная диагностика нарушений гепатобилиарной системы.

РФП для исследования ГБС (производные ИДА).

Динамическая гепатобилисцинтиграфия, методика ее проведения.

Параметры нормальной функции гепатобилиарной системы.

Диагностика билиарных дисфункций.

Дифференциальная диагностика гипербилирубинемии.

11.2 .Статическая сцинтиграфия печени, характеристика радиофармпрепаратов.

Радионуклидная диагностика цирроза печени.

Сцинтиграфические признаки портальной гипертензии.

Диагностика жирового гепатоза.

Роль сцинтиграфии в диагностике очаговых образований печени.

Сцинтиграфия селезенки.

Сцинтиграфия селезенки с радиоколлоидом.

Сцинтиграфия селезенки с помощью поврежденных меченных эритроцитов.

Сцинтиграфическая картина спленомегалии при лейкозах.

Спленомегалия и гиперспленизм при циррозе печени.

Добавочная селезенка и спленоз.

Сцинтиграфическая картина инфаркта селезенки.

Радионуклидная диагностика заболеваний скелета.

Особенности строения костной ткани.

Остеосцинтиграмма в норме.

Характеристика РФП, применяемых для остеосцинтиграфии.

Остеосцинтиграфия в выявлении костных метастазов.

Остеосцинтиграфия в диагностике первичных злокачественных костных опухолей.

Сцинтиграфия при остеогенной саркоме.

Сцинтиграфическая картина при саркоме Юинга.

Сцинтиграфия при хондросаркоме.

Остеосцинтиграфия при доброкачественных новообразованиях костей.

Сцинтиграфическая семиотика остеонид-остеомы.

Сцинтиграфия при болезни Педжета.

Особенности сцинтиграмм при воспалительных заболеваниях костей.

Сцинтиграфическая картина при артритах.

Остеосцинтиграфия при дегенеративных изменениях суставов.

Роль остеосцинтиграфии при переломах костей.

Остеосцинтиграфия в диагностике метаболических заболеваний скелета.

Остеосцинтиграфия при гиперпаратиреозе.

Радионуклидная диагностика в эндокринологии.

Радионуклидная диагностика заболеваний щитовидной железы.

Особенности иодного обмена.

РФП, применяемые для диагностики патологии щитовидной железы.

Определение функции щитовидной железы с помощью радиометрии.

Дифференциальная диагностика первичного и вторичного гипотиреоза.

Пробы с ТТГ и ТРГ.

Сцинтиграфия щитовидной железы.

Сцинтиграфическое изображение щитовидной железы в норме.

Диагностика диффузно-токсического зоба.

Комплексная радионуклидная диагностика синдрома тиреотоксикоза.

Диагностика токсической аденомы.

Диагностика аутоиммунного тиреоидита.

Диагностика загрудинного зоба.

Диагностика подострого тиреоидита де Кервена.

Комплексная диагностика рака щитовидной железы.

Сцинтиграфия паращитовидных желез.

Паратиреосцинтиграфия при аденомах паращитовидных желез.

Первичный и вторичный гиперпаратиреоз.

Диагностика эктопии паращитовидных желез.

Радиоiodтерапия .

Радиоiodтерапия диффузно-токсического зоба.

Радиоiodтерапия рака щитовидной железы.

Сцинтиграфия в маммологии.

Сцинтиграфия молочных желез, методика проведения.

Понятие о туморотропных радиофармпрепаратах. ^{99m}Tc-технетрил в диагностике рака молочной железы.

Сцинтиграфическая визуализация метастатического поражения лимфоузлов.

Визуализация «сторожевых» лимфоузлов при РМЖ.

Радионуклидная диагностика in vitro.

Понятие о радиоиммунологии.

Радиоиммунный анализ (РИА).

Иммунорадиометрический анализ (ИРМА)

Характеристика радиометки для радиоиммунологических наборов.

Радиоиммунология в диагностике тиреоидной дисфункции.

Радиоиммунологические методики в диагностике сахарного диабета.

Радиоиммунологическая диагностика половых дисфункций.

Радиоиммунологическая диагностика в онкологии.