



Радиационная гигиена

Высшее образование

DOCX · PDF

Задач: 2

Вопросов: 24

Сформировано: 25.07.2026, 05:23 МСК · База обновлена: 25.07.2026, 05:03 МСК

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ

1

Материалы предназначены для одного покупателя

Используйте файлы только для личной подготовки. Не передавайте их третьим лицам, не публикуйте, не размещайте в открытом доступе и не перепродавайте полностью или частично.

2

Источник материалов — ФМЗА

Вопросы и ситуационные задачи получены только из опубликованных материалов Методического центра аккредитации специалистов.

[Официальный сайт fmza.ru](https://fmza.ru) >

3

Ответы можно проверить самостоятельно

Используйте комплект при прохождении репетиционного экзамена и убедитесь, что выбранные ответы совпадают с результатом официальной системы.

[Открыть репетиционный экзамен](#) >

4

Состав материалов может обновляться

ФМЗА может изменять формулировки, порядок и состав заданий. Перед подготовкой используйте актуальную версию комплекта и сверяйтесь с официальным источником.

Важно: MedikCase систематизирует материалы ФМЗА для самостоятельной подготовки, не изменяя смысл вопросов и ответов. Актуальность комплекта можно проверить в официальном репетиционном экзамене.

Сайт, обновления и поддержка

- medikcase.ru
- Telegram: [@medikcase](https://t.me/medikcase)
- support@medikcase.ru



Сайт



Telegram

Содержание

Ситуационная задача 0001

Ситуационная задача 0002

Ситуационная задача 0001

Образование: Высшее образование | Специальность: Радиационная гигиена

1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

1.1. Ситуация

Врач по радиационной гигиене должен провести плановое санитарно-эпидемиологическое обследование подразделения позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) города Н.

1. Правовые основы обследования

Вопрос 1.

Основным документом, устанавливающим требования и нормы по обеспечению радиационной безопасности персонала, пациентов и населения при проведении радионуклидной диагностики методом позитронно-эмиссионной томографии, является

1. СанПиН 2.6.1.2523-2009 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
2. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований»
3. СанПиН 2.1.3.2630 – 10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»
4. СанПиН 2.6.4115-25 "Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения"

Правильный ответ: 4 — СанПиН 2.6.4115-25 "Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения"

XI. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ТЕРАПИИ

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.03.2025 N 6 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.6.4115-25 "Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения" (1)

Вопрос 2.

Ответственность за обеспечение радиационной безопасности при обращении с позитрон-излучающими радионуклидами и радиофармпрепаратами на их основе несет

1. территориальный отдел Роспотребнадзора
2. главный радиолог территории
3. рентгеновский центр
4. администрация организации

Правильный ответ: 4 — администрация организации

2.5.1. Администрация радиационного объекта несет ответственность за радиационную безопасность

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010). Санитарные правила и нормативы. СП 2.6.1.2612-10 (1)

2. Требования к устройству и работе

Вопрос 3.

Размещать подразделения позитронно-эмиссионной томографии разрешается в

1. помещениях общежитий
2. нежилых зданиях
3. помещениях детских организаций
4. жилых зданиях

Правильный ответ: 2 — нежилых зданиях

3.2.7. Не допускается размещение источников ионизирующего излучения и работа с ними в жилых зданиях и детских организациях, ...

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010).
Санитарные правила и нормативы. СП 2.6.1.2612-10 (1)

Вопрос 4.

При проведении в одной организации работ II и III классов, связанных единой технологией, можно выделить общий блок помещений, оборудованных в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам + ____ + класса

1. 3
2. 4
3. 2
4. 1

Правильный ответ: 3 — 2

3.8.9. Работы II класса должны проводиться в помещениях, скомпонованных в отдельной части здания изолированно от других помещений. При проведении в одной организации работ II и III классов, связанных единой технологией, можно выделить общий блок помещений, оборудованных в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам II класса.

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010).
Санитарные правила и нормативы. СП 2.6.1.2612-10 (1)

Вопрос 5.

Лица, которые по должностным обязанностям не работают с источниками ионизирующих излучений, но рабочие места которых находятся в здании центра позитронной эмиссионной томографии, относятся к

1. обычным сотрудникам медицинской организации
2. персоналу группы А
3. персоналу группы Б
4. населению

Правильный ответ: 3 — персоналу группы Б

Приложение 7 к НРБ 99/2009

48. Персонал - лица, работающие с техногенными источниками излучения (группа А) или работающие на радиационном объекте или на территории его санитарно-защитной зоны и находящиеся в сфере воздействия техногенных источников (группа Б).

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1)

Вопрос 6.

Готовые фасовки РФЛП должны быть промаркированы с указанием название РФЛП, активности радионуклида, даты и времени

1. введения в организм пациента
2. производства
3. отгрузки в медицинскую организацию
- 4 измерения

Правильный ответ: 4 — измерения

258. Готовые фасовки РФЛП должны быть промаркированы с указанием название РФЛП, активности радионуклида, даты и времени измерения.

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.03.2025 N 6 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.6.4115-25 "Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения" (1)

Вопрос 7.

Радиоактивные отходы, образующиеся в отделениях ПЭТ, относятся к медицинским отходам класса

1. Б
- 2 Д
3. Г
4. А

Правильный ответ: 2 — Д

157...все виды отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности (радиоактивные отходы, далее - класс Д).

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 26.06.2021 N 16) (1)

3. Методика исследования

Вопрос 8.

В рабочих помещениях измерение мощности амбиентного эквивалента дозы проводится не реже 1 раза в

1. 3 года
2. год
3. полгода
- 4 2 года

Правильный ответ: 4 — 2 года

1. При радиационном контроле должны осуществляться:

1) контроль МАЭД рентгеновского и (или) гамма-излучения - 1 раз в 2 года, а также при изменении

условий эксплуатации помещений или оборудования:

* на рабочих местах персонала;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.03.2025 N 6 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 2.6.4115-25 "Санитарно-эпидемиологические требования в области радиационной безопасности населения при обращении источников ионизирующего излучения" (1)

4. Оценка результатов

Вопрос 9.

В подразделениях позитронно-эмиссионной томографии радиационная защита от всех видов ионизирующего излучения должна создавать условия, при которых суммарная годовая эффективная доза облучения персонала группы А не превышала бы + ____ + мЗв/год

1. 1
2. 10
3. 20
4. 5

Правильный ответ: 3 — 20

Таблица 3.1 Основные пределы доз

Нормируемые величины: Эффективная доза

персонал (группа А): 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1)

Вопрос 10.

Максимально допустимая доза облучения лиц (за исключением персонала), которые добровольно помогают в уходе за пациентами в медицинской организации и могут подвергаться облучению при сопровождении пациентов после ПЭТ-исследования, равна + ____ + мЗв в год

1. 5
2. 12,5
3. 7,5
4. 10

Правильный ответ: 1 — 5

5.4.5. Лица (не персонал рентгенорадиологических отделений), оказывающие помощь в поддержке пациентов (тяжелобольных, детей и др.) при выполнении рентгенорадиологических процедур, не должны подвергаться облучению в дозе, превышающей 5 мЗв в год.

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1)

5. Вариатив

Вопрос 11.

В случае обнаружения утери источника ионизирующего излучения администрации следует

1. сообщить в полицию о необходимости его розыска
- ☒ 2. информировать органы Роспотребнадзора
3. приобрести новый источник вместо утерянного
4. начать самостоятельный поиск

Правильный ответ: 2 — информировать органы Роспотребнадзора

6.8. Во всех случаях установления факта радиационной аварии администрация радиационного объекта или территории, на которой произошла авария, обязана проинформировать органы государственной власти, в том числе органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, а также органы местного самоуправления.

Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ – 99/2010).
Санитарные правила и нормативы. СП 2.6.1.2612-10 (1)

Вопрос 12.

Персонал группы А должен проходить периодические медицинские осмотры 1 раз в

1. 3 года
- ☒ 2. год
3. 2 года
4. 5 лет

Правильный ответ: 2 — год

Приложение № 1

[cols="10%,40%,40%",]

а| № п/п а| Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов а| Периодичность осмотров

а| 4.1. а| Ионизирующие излучения, радиоактивные вещества и другие источники ионизирующих излучений а| 1 раз в год

{nbsp}

Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. N 29н "Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (1)

Ситуационная задача 0002

Образование: Высшее образование | Специальность: Радиационная гигиена

1. УСЛОВИЕ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ

1.1. Ситуация

Врачу по радиационной гигиене необходимо дать оценку воды из подземного источника на ее пригодность к питьевому водоснабжению по радиационному фактору. Глубина скважины 45 м.

1.2. Представленные документы

Протокол радиационного контроля воды.

1. Правовые основы обследования

Вопрос 1.

Основным документом, позволяющим сделать предварительную оценку качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности, является

1. ГОСТ Р 51592-2000 "Вода. Общие требования к отбору проб»
2. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
3. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
4. МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» N 0100/13609-07-34

Правильный ответ: 2 — СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

5.3.5. Предварительная оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности может быть дана ...

СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1)

Вопрос 2.

Основным документом, устанавливающим порядок организации и проведения, объем и периодичность радиационного контроля воды источников водоснабжения и питьевой воды, является

1. МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»
2. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества»
3. МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» № 0100/13609-07-34
4. ГОСТ Р 51592-2000 "Вода. Общие требования к отбору проб»

Правильный ответ: 1 — МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

4.1. Настоящие МУ устанавливают порядок организации и проведения, объем и периодичность радиационного контроля воды источников водоснабжения и питьевой воды, ...

МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

МУ 2.6.1.1981-05. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. Методические указания (утв. Роспотребнадзором 25.04.2005) (ред. от 04.08.2010) (1)

2. Методика исследования

Вопрос 3.

Для воды подземных источников водоснабжения одновременно с измерением удельной суммарной альфа- и бета-активности необходимо определять содержание в ней

1. цезия
2. стронция
3. радона
4. радия

Правильный ответ: 3 — радона

6.2. Для воды подземных источников водоснабжения одновременно с измерением удельной суммарной альфа- и бета-активности необходимо определять содержание в ней радона.

МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

МУ 2.6.1.1981-05. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. Методические указания (утв. Роспотребнадзором 25.04.2005) (ред. от 04.08.2010) (1)

Вопрос 4.

Объем отбираемой пробы воды при анализе суммарных показателей удельной альфа- и бета-активности должен быть не менее (в литрах)

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

Правильный ответ: 2 — 1

5.3. ... Объем отбираемой пробы воды должен составлять не менее 1 литра при анализе суммарных показателей удельной альфа- и бета-активности.

МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» № 0100/13609-07-34

Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности. Методические рекомендации (утв. Роспотребнадзором 27.12.2007 N 0100/13609-07-34) (1)

Вопрос 5.

При анализе радионуклидного состава и удельной активности природных радионуклидов объем отбираемой пробы воды должен составлять не менее + _____ + литров

1. 2
2. 5
3. 10
4. 4

Правильный ответ: 3 — 10

5.3. ... Объем отбираемой пробы воды должен составлять не менее ... 10 литров - при анализе радионуклидного состава и удельной активности природных радионуклидов.

МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» № 0100/13609-07-34

Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности. Методические рекомендации (утв. Роспотребнадзором 27.12.2007 N 0100/13609-07-34) (1)

Вопрос 6.

Для исключения процесса сорбции микроколичеств радионуклидов на внутренней поверхности емкости отобранная проба воды подкисляется азотной кислотой до pH равной

1. 1,2
2. 1
3. 0,8
4. 0,5

Правильный ответ: 2 — 1

5.5. Отобранная проба подкисляется азотной кислотой до pH=1 для исключения процесса сорбции микроколичеств радионуклидов на внутренней поверхности емкости.

МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» № 0100/13609-07-34

Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности. Методические рекомендации (утв. Роспотребнадзором 27.12.2007 N 0100/13609-07-34) (1)

Вопрос 7.

Время от отбора до доставки пробы воды в лабораторию с целью определения удельной активности ^{222}Rn должно быть не более + _____ + суток

1. 5
2. 14
3. 2
4. 7

Правильный ответ: 3 — 2

{nbsp}

6. ... время от отбора до доставки пробы воды в лабораторию с целью определения удельной активности ^{222}Rn должно быть не более двух суток.

МР «Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности» № 0100/13609-07-34

Отбор и подготовка проб питьевой воды для определения показателей радиационной безопасности. Методические рекомендации (утв. Роспотребнадзором 27.12.2007 N 0100/13609-07-34) (1)

3. Оценка результатов

Вопрос 8.

Предварительная оценка качества питьевой воды по содержанию в ней радона проводится по

1. референтному уровню
2. предельной допустимой концентрации
3. основному дозовому пределу
- ④ уровню вмешательства

Правильный ответ: 4 — уровню вмешательства

5.3.5. Предварительная оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности может быть дана по ...

Уровень вмешательства для ^{222}Rn в питьевой воде составляет 60 Бк/кг.

СанПиН 2.6.1.2523-2009 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1) (2)

Вопрос 9.

Расчеты среднего значения индивидуальной годовой эффективной дозы внутреннего облучения за счет потребления питьевой воды при отсутствии достоверных данных о ее потреблении допускается проводить, исходя из данных ее стандартного потребления _____ кг в год

- ① 730
2. 600
3. 800
4. 540

Правильный ответ: 1 — 730

7.2. Среднее значение индивидуальной годовой эффективной дозы внутреннего облучения (Е) при потреблении питьевой воды рассчитывается по формуле ...

При отсутствии достоверных данных о годовом потреблении питьевой воды расчеты допускается проводить исходя из данных стандартного потребления питьевой воды 730 кг в год.

МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

МУ 2.6.1.1981-05. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. Методические указания (утв. Роспотребнадзором 25.04.2005) (ред. от 04.08.2010) (1) (2)

Вопрос 10.

Если при предварительной оценке значения $A\alpha$ и $A\beta$ превышают _____ Бк/кг, соответственно, то дальнейшие исследования воды являются обязательными

1. 0,3 и 1,5
2. 0,1 и 2,0
3. 0,2 и 1,0
4. 0,5 и 0,8

Правильный ответ: 3 — 0,2 и 1,0

5.3.5. Предварительная оценка качества питьевой воды по показателям радиационной безопасности может быть дана по удельной суммарной альфа- ($A\alpha$) и бета-активности ($A\beta$). При значениях $A\alpha$ и $A\beta$ ниже 0,2 и 1,0 Бк/кг, соответственно, дальнейшие исследования воды не являются обязательными.

СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009" (1)

4. Вариатив

Вопрос 11.

Поиск и переход на альтернативный источник водоснабжения населения осуществляется в безотлагательном порядке, если содержание природных радионуклидов в питьевой воде превышает уровни вмешательства более чем в +_____+ раз(а)

1. 7
2. 2
3. 10
4. 5

Правильный ответ: 3 — 10

4.7. Если содержание природных радионуклидов в питьевой воде превышает уровни вмешательства более чем в 10 раз, то поиск и переход на альтернативный источник водоснабжения населения осуществляется в безотлагательном порядке.

МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

МУ 2.6.1.1981-05. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. Методические указания (утв. Роспотребнадзором 25.04.2005) (ред. от 04.08.2010) (1)

Вопрос 12.

Одним из эффективных способов удаления радона из питьевой воды является метод

1. ионно-обменный
2. аэрации
3. коагуляции
4. мембранный

Приложение 7

7.1. Для удаления радона из воды применяют следующие основные методы: отстаивание, аэрация, фильтрование воды через активированный уголь.

МУ 2.6.1.1981-05 «Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов»

МУ 2.6.1.1981-05. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. Методические указания (утв. Роспотребнадзором 25.04.2005) (ред. от 04.08.2010) (1)