

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕНКОНС ХЭВИ ИНДАСТРИС»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «РХИ»

_____/ Кайтукти К.П.
«20» ноября 2025 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Радиационная безопасность и радиационный контроль»

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

г. Москва, 2025г.

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия

02.12.2024 - 02.03.2026

СОДЕРЖАНИЕ

	Наименование разделов	Стр.
1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН	6
3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	13
6.	ПРИЛОЖЕНИЕ №1	14

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

ООО "РХИ"
Кайтукти Константин Петрович

серийный номер
срок действия 2

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
02.12.2024 - 02.03.2026

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа дополнительного профессионального образования

Образовательная программа дополнительного профессионального образования, реализуемая ООО «РХИ», составлена в соответствии с современными требованиями повышения квалификации персонала предприятий и организаций, работающих в сфере радиационной безопасности, и в соответствии с требованиями Федеральных законов Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации, нормативных актов в области радиационной безопасности, квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными документами, регламентирующие дополнительное профессиональное образование

Образовательная программа дополнительного профессионального образования регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя дополнительные профессиональные программы и учебно-тематические планы учебных курсов, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

1.2. Нормативные документы

Данная программа повышения квалификации разработана в соответствии с нормативными документами:

- 1) Конституция Российской Федерации.
- 2) Федеральный закон Российской Федерации от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- 3) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- 4) Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».
- 5) Федеральный закон "О радиационной безопасности населения" от 09.01.1996 № 3-ФЗ
- 6) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 февраля 2021 г. № 41н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по радиационному контролю атомной отрасли»

1.3. Цель реализации программы

Целью изучения программы является формирование у слушателей теоретической базы знаний и практических навыков по обеспечению радиационной безопасности на современном уровне.

Основные задачи дополнительной профессиональной программы:

- актуализация и систематизация знаний слушателей в области радиационной безопасности и радиационного контроля;

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
срок действия 3 02.12.2024 - 02.03.2026

- ознакомление слушателей с основными современными методами и средствами радиационного и индивидуального дозиметрического контроля;
- ознакомление слушателей с новыми законодательными и нормативными актами в области радиационной безопасности;

1.4. Требования к слушателям

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

ООО «РХИ» осуществляет обучение по дополнительным профессиональным программам (повышение квалификации) на основе договоров об оказании платных образовательных услуг, заключаемых со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лиц, зачисляемых на обучение.

1.5. Требования к результатам освоения программы

Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

1. применения современных методик и приборов, применяемых в данной области:

- выполнение радиационного контроля в организации
- методическое сопровождение работ по обеспечению радиационной безопасности в организации
- организация надежной и безопасной эксплуатации технических средств радиационного контроля в организации

2. действовать в соответствии с нормативными законодательными актами, принятыми в данной сфере деятельности:

- законодательство Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности
- основные свойства ионизирующих излучений и методы их регистрации
- биологическое действие ионизирующих излучений
- способы защиты от ионизирующего излучения
- принцип действия, конструкция и правила технической эксплуатации средств дозиметрического контроля, применяемых в организации
- федеральные нормы и правила, регулирующие вопросы обеспечения радиационной безопасности - порядок ведения документации по учету индивидуальных доз облучения персонала организации
- методики выполнения измерений доз внешнего и внутреннего облучения
- требования охраны труда, производственной санитарии, нормы и правила экологической, пожарной, радиационной безопасности и взрывобезопасности

3. добиваться улучшения результатов в работе путем реализации знаний, полученных после обучения по данной образовательной программе.

- определять работоспособность приборов и систем дозиметрического контроля персонала организации
- подготавливать к работе приборы и системы дозиметрического контроля персонала организации
- проверять работоспособность внешней сигнализации
- использовать автоматизированные системы индивидуального дозиметрического контроля персонала организации
- применять методики измерений параметров ионизирующего излучения
- производить расчеты доз облучения человека при внутреннем облучении

- использовать оборудование для измерения доз внутреннего облучения человека
- производить статистическую обработку полученных результатов дозиметрического контроля облучения персонала организации
- применять средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) в соответствии с правилами радиационной безопасности.

1.6. Формы обучения

Заочная (дистанционная) с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.7. Режим занятий

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 56 часов в неделю, включая все виды аудиторной, практической и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

1.8. Основные пользователи образовательной программы дополнительного профессионального образования

Руководители и специалисты, инженерно-технический персонал, персонал служб и подразделений радиационной безопасности и радиационному контролю, центральных заводских лабораторий, испытательных лабораторий радиационного контроля, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению). Наличие у слушателей высокоскоростного подключения к Интернет (не менее 5 Мбит/с), устройств для работы с мультимедийной информацией: микрофон, веб-камера, аудиоколонки или наушники

Контур Крипто

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия 5

02.12.2024 - 02.03.2026

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1. Учебный план дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) по направлению «Радиационная безопасность и радиационный контроль»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час.	Очная форма обучения
1.	Общие сведения о радиоактивности	6	6
2.	Биологическое действие ионизирующих излучений.	7	7
3.	Основы дозиметрии. Приборы дозиметрического контроля. Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла	8	8
4.	Законодательные аспекты метрологического обеспечения	9	9
5.	Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, воздействие на человека и нормирование	8	8
6.	Санитарное законодательство в области радиационной безопасности. Особенности радиационного контроля в ЛПУ.	8	8
7.	Законодательное обеспечение РБ персонала и населения в РФ. Особенности гигиенического нормирования различных видов облучения персонала и населения и проведения РК	6	6
8.	Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования	8	8
9.	Нормативная база радиационной безопасности	8	8
10.	Итоговая аттестация	4	4
	ИТОГО:	72	72

Контур Кристо

владелец

ООО "РХИ"
Кайтукти Константин Петрович

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер
срок действия

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
62.12.2024 - 02.03.2026

2.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Наименование разделов	всего часов	1 неделя					2 неделя				
1.	Общие сведения о радиоактивности	6	6									
2.	Биологическое действие ионизирующих излучений.		2	5								
3.	Основы дозиметрии. Приборы дозиметрического контроля. Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла	8	3	5								
4.	Законодательные аспекты метрологического обеспечения	9			3	6						
5.	Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, воздействие на человека и нормирование	g				2	6					
6.	Санитарное законодательство в области радиационной безопасности. Особенности радиационного контроля в ЛПУ.	8					2	6				
7.	Законодательное обеспечение РБ персонала и населения в РФ. Особенности гигиенического нормирования различных видов облучения персонала и населения и проведения РК	6						2	4			
8.	Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования	8							4	4		
9.	Нормативная база радиационной безопасности	8								4	4	
10.	Итоговая аттестация	4									4	
	Итого:	72	40					32				

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

серийный номер
срок действия 7

ООО "РХИ"
Кайтукти Константин Петрович

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
02.12.2024 - 02.03.2026

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебная программа дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) по направлению «Радиационная безопасность и радиационный контроль»

Тема 1. Общие сведения о радиоактивности.

Общие сведения о радиоактивности. Основные понятия. Термины и определения. Схема распада. Ионизирующие излучения (ИИ). Виды излучений. Взаимодействие излучений с веществом. Способы регистрации ИИ. Детекторы ИИ. Виды измерений. Сертификационные измерения, мониторинг.

Тема 2. Биологическое действие ионизирующих излучений.

Механизм биологического действия ионизирующих излучений. Этапы повреждающего действия ионизирующих излучений на биоструктуры. Реакция клеток на облучение. Действие ионизирующих излучений на отдельные органы и системы, радиочувствительность органов и тканей. Прямое и косвенное действие ИИ, кислородный эффект. Соматические эффекты действия ИИ. Генетические эффекты действия ИИ. Детерминированные эффекты. Стохастические эффекты. Взаимодействие корпускулярных излучений с веществом. Взаимодействие электромагнитных излучений с веществом. Дозы излучения, единицы измерения.

Тема 3. Основы дозиметрии. Приборы дозиметрического контроля. Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла

Дозиметрия. Поглощенная доза, эквивалентная доза, эффективная доза. Энергетическая доза чувствительности. Дозиметрия внутреннего облучения. Формализация расчетов дозы внутреннего облучения. Обзор приборов дозиметрического контроля. РК металлолома и выплавленного металла. Нормативные документы. Контролируемые параметры. Измерение образцов металла в геометрии «Металл Сбоку». Входной контроль металлолома с использованием поисковых приборов. Радиационный контроль металлолома, подготовленного к реализации. Алгоритм радиационного контроля партии металлолома, готовой к реализации. Приборы для обеспечения радиационного контроля металлолома.

1. Дозиметр-радиометр СРП 68-01. Предназначен для проведения радиационных обследований, позволяющий осуществлять мониторинг радиационной обстановки, контроль загрязнённости рук и спецодежды радионуклидами, поиск источников.
2. Дозиметр ДКГ - 07 Д «Дрозд». Предназначен для проведения радиационных обследований и экспресс-оценки радиационной обстановки.

Тема 4. Законодательные аспекты метрологического обеспечения радиационного контроля

Федеральный закон РФ от 26.06.08 г. 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений».

Контроль и метрологическая калибровка средств измерений. Методики измерений и радиационного контроля.

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
срок действия 02.12.2024 - 02.03.2026

Перспективы метрологического обеспечения средств измерений, применяемых при радиационном контроле и смежных областях (здравоохранение, охрана труда и пр.).

Тема 5. Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, воздействие на человека и нормирование

Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, формы существования, воздействие на человека и нормирование. Механизмы переноса радона в многослойных средах. Формирование концентрации радона и продуктов его распада в помещениях. Методы и средства измерения содержания радона в различных средах, а так же продуктов его распада в воздухе. Нормативно-методическая база контроля радона. Проблемы и перспективы развития.

Тема 6. Санитарное законодательство в области радиационной безопасности. Особенности радиационного контроля в ЛПУ.

Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности (законы, санитарные правила, методические указания, приказы). Гигиеническое нормирование радиационного фактора. Требования к персоналу группы А. Медицинское облучение. Принципы радиационной безопасности (нормирования, обоснования, оптимизации).

Тема 7. Законодательное обеспечение РБ персонала и населения в РФ. Особенности гигиенического нормирования различных видов облучения персонала и населения и проведения РК

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в области обеспечения радиационной безопасности. Оценка состояния радиационной безопасности и радиационногигиеническая паспортизация организаций и территорий. Лицензирование деятельности в области обращения с ИИИ. Контроль и учет доз облучения населения и персонала. Обеспечение РБ населения и персонала при эксплуатации радиационных объектов.

Тема 8. Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования

Физические основы радиационной безопасности. Свойства рентгеновского излучения. Принципы обеспечения радиационной безопасности персонала и пациентов. Радиационные величины и единицы измерения. Радиационный контроль персонала и пациентов. Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности при проведении рентгенологических процедур. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности (законы, санитарные правила, методические указания, приказы). Гигиеническое нормирование радиационного фактора. Требования к персоналу группы А. Медицинское облучение. Принципы радиационной безопасности (нормирования, обоснования, оптимизации).

Тема 9. Нормативная база радиационной безопасности

Контур КРИПТО

Кайтуки Константин Петрович

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
срок действия 9 02.12.2024 - 02.03.2026

Квалификационные требования к персоналу, порядок и сроки обучения РБ. Разрешения Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии. Законодательные и регулирующие документы РБ. Программный продукт «Администратор радиационной безопасности». Организация учета и эксплуатации ЛИИ, РВ и РАО на предприятии в свете требований НП- 067-11. Нормативная база и практический опыт. Категоризация закрытых радионуклидных источников по РБ-042-07 и НП-038-11. ЗРнИ 4,5 категории: переход от лицензирования к регистрации. Физическая защита. Льготы. Электронные программы: учета доз внешнего облучения на предприятии, пересчёт активности, перевод единиц и др. Аварийная готовность. Базы данных по РБ.

10. Итоговая аттестация.

На итоговую аттестацию отводится 4 часа.

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

ООО "РХИ"
Кайтукти Константин Петрович

серийный номер
срок действия

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d
10.12.2024 - 02.03.2026

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1 Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию программ:

- наличие высшего профессионального образования;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Реализация программы при очной форме обучения осуществляется в учебном кабинете, согласно расписанию занятий. Оборудование учебного кабинета: — комплект учебной мебели; — наглядные средства обучения; — мультимедийный комплекс; — плакаты.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

4.3.1 Рекомендуемая литература

Нормативно-правовая база

1. Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.
2. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. СП 2.6.1.2612-10 (ред. от 16.09.2013 г.) Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2013.
3. Федеральный закон 3102-ФЗ от 26.06.2008г. «Об обеспечении единства измерений»
4. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. Ns52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Федеральный Закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 г. № 170-ФЗ.
6. Федеральный закон от 9 января 1996 г. N 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями от 22 августа 2004 года, 23 июля 2008 года, 18, 19 июля 2011 года).

Основная литература

1. Ю.А. Сапожников, Р.А. Алиев, С.Н. Калмыков. Радиоактивность окружающей среды. М.: «БИНОМ». Лаборатория знаний. 2006 г.
2. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика (ионизирующие излучения), М.:ФИЗМАИЛИТ, 2004 г.
3. Ионизирующее излучение и радиационная безопасность. Радиационный контроль металлолома. МУК 2.6.1.108702. М.: Минздрав России, 2002 г.

Контур Крипто

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия

11
02.12.2024 - 02.03.2026

4. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома СанПиН 2.6.1.993-00. М.: Минздрав России, 2001 г.
5. СанПиН 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг"
6. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов. СанПиН 2.6.1.1192-03. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2003.
7. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Оценка индивидуальных эффективных доз облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения. Методические указания. МУ 2.6.1.1088-02. М.: Минздрав России. 2002.

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия

12.12.2024 - 02.03.2026

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации знаний готовят преподаватели и специалисты по учебно-методической работе ООО «РХИ».

Оценочные материалы для итоговой аттестации, в том числе критерии оценки результатов, разрабатываются ООО «РХИ».

Основанием для аттестации является правильное решение 75% и более заданий по итоговой аттестации.

Объем времени для итоговой аттестации составляет 4 часа.

Слушателям, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации установленного образца. Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или показавшим неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим часть Программы, выдается справка об обучении или периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому ООО «РХИ».

Контур Крипто

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия **13**

02.12.2024 - 02.03.2026

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

1. Какие государственные структуры осуществляют государственное управление использованием атомной энергии? а) Федеральные органы исполнительной власти б) Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом" в) Федеральные органы исполнительной власти и Государственная корпорация по атомной энергии "Росатом"
2. Что является предметом проверки (инспекции) объектов использования атомной энергии а) соблюдение юридическим лицом в процессе осуществления деятельности в области использования атомной энергии обязательных требований, условий действия разрешений (лицензий), необходимых для обеспечения безопасности в области использования атомной энергии б) соответствие объектов использования атомной энергии, их элементов и систем необходимым требованиям в) все вышеперечисленное
3. Сколько категорий опасности РНИ устанавливается в соответствии с НП-03 8-11. («Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников») а) 3 категории б) 5 категорий в) 7 категорий
4. Комиссия по расследованию нарушения, при эксплуатации радиационных источников, пунктов хранения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, должна приступить к работе не позднее а) 3 часов с момента его выявления б) 1 суток с момента его выявления в) 3 суток с момента его выявления
5. Сколько категорий последствий диверсии на радиационном объекте установлено в соответствии с НП034-15 («Правила физической защиты радиоактивных веществ, радиационных источников и пунктов хранения») а) 3 категории б) 4 категории в) 5 категорий
6. С какой периодичностью проводится плановая инвентаризация в структурных подразделениях, в которых осуществляется деятельность с РВ в соответствии с НП-067 16. («Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации») а) не реже одного раза в 6 календарных месяцев б) не реже одного раза в 12 календарных месяцев в) не реже одного раза в 60 календарных месяцев
7. Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору выдается разрешение на право ведения работ в области использования атомной энергии работникам объектов использования атомной энергии а) со сроком действия 1 год б) со сроком действия 3 года в) со сроком действия 5 лет.
8. Срок предоставления отчета после проведения инвентаризации, в соответствии с Приказом Госкорпорации «Росатом» от 31.08.2009 г. Х600 («Об утверждении и введении в действие форм отчетности в области государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, порядка и сроков представления отчетов») составляет: а) не более 3 дней б) не более 10 дней в) не более 20 дней

Контур Крипто

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия¹⁴

02.12.2024 - 02.03.2026

9. Назовите основной предел эффективной дозы для персонала (группы А) согласно НРБ - 99? а) 20 мЗв в год б) 50 мЗв в год в) 20 мЗв в год и не более 200 мЗв за любые последовательные 10 лет г) 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год

10. Какое из перечисленных излучений обладает наибольшей проникающей способностью? а) альфа-излучение б) гамма-излучение в) бета-излучение

Контур Кристо

Документ подписан квалифицированной
электронной подписью 20.11.2025 13:27

владелец

ООО "РХИ"

Кайтукти Константин Петрович

серийный номер

d57488675839398f63b336b4be7b561cf08c219d

срок действия **15**

02.12.2024 - 02.03.2026