

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Одобрено на заседании

УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Протокол № 1-8/2022 от 30.08.2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ЯДЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, РАДИОАКТИВНЫХ
ВЕЩЕСТВ И РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ**

название дисциплины

для направления подготовки

14.04.02 Ядерные физика и технологии

образовательная программа

Радиоэкология и радиационная безопасность

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2022 г.

Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных материалов» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных материалов» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>З-УК-2 Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами;</p> <p>У-УК-2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>В-УК-2 Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта;</p>
ПК-11	Способен к анализу технических и расчетно-теоретических разработок, к учету их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам	<p>З-ПК-11 Знать законодательные и нормативные акты регулирующие деятельность в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности;</p> <p>У-ПК-11 Уметь проводить анализ технических и расчетно-теоретических разработок с учетом их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам;</p> <p>В-ПК-11 Владеть методами анализа технических и расчетно-теоретических разработок, и учета их соответствия требованиям законов в области промышленности, экологии, технической, радиационной и ядерной безопасности и другим нормативным актам;</p>
ПК-22.2	Способен обеспечивать организацию и контроль экологической и радиационной безопасности радиационно опасных объектов	<p>З-ПК-22.2 Знать основы дозиметрии и защиты от ионизирующих излучений; принципы организации радиационного и экологического мониторинга и контроля; основы учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ;</p> <p>У-ПК-22.2 Уметь анализировать и интерпретировать данные дозиметрического контроля и радиационного мониторинга; применять положения нормативно-правовых документов в области экологической и радиационной безопасности, учета и контроля ЯМ, РВ и РАО;</p> <p>В-ПК-22.2 Владеть технологиями анализа данных радиационного мониторинга; навыками использования методик, оборудования и приборов для проведения экологического и радиационного контроля; принципами организации систем</p>

		радиационной и экологической безопасности.
--	--	--

1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства текущей и промежуточной аттестации
Текущая аттестация, 3 семестр			
1.	Разделы 1	3-УК-2, У-УК-2, В-УК-2 3-ПК-11, У-ПК-11 В-ПК-11 3-ПК-22.2, У-ПК-22.2, В-ПК-22.2	Контрольная работа 1
2.	Раздел 2	3-УК-2, У-УК-2, В-УК-2 3-ПК-11, У-ПК-11 В-ПК-11 3-ПК-22.2, У-ПК-22.2, В-ПК-22.2	Контрольная работа 2
Промежуточная аттестация, 3 семестр			
	Зачет	3-УК-2, У-УК-2, В-УК-2 3-ПК-11, У-ПК-11 В-ПК-11 3-ПК-22.2, У-ПК-22.2, В-ПК-22.2	Зачетный билет

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутый и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
Высокий <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
Продвинутый <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
Пороговый <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно/ Зачтено
Ниже порогового	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	высокий	высокий
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	продвинутый	продвинутый
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	пороговый	пороговый
ниже порогового	пороговый	ниже порогового
	ниже порогового	-

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущая аттестация осуществляется два раза в семестр:

- контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 8 неделю учебного семестра.
- контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 16 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 9 по 16 неделю учебного семестра.

Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Неделя	Балл	
		Минимум*	Максимум
Текущая аттестация	1-16	36	60
Контрольная точка № 1	7-8	18	30
<i>Контрольная работа 1</i>		18	30

Контрольная точка № 2	15-16	18	30
<i>Контрольная работа 2</i>		18	30
Промежуточная аттестация	-	24	40
Зачет	-		
<i>Зачетный билет</i>	-	24	40
ИТОГО по дисциплине		60	100

* Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Студент может быть аттестован по дисциплине, если он аттестован по каждому разделу, зачету/экзамену и его суммарный балл составляет не менее 60.

Определение бонусов и штрафов

Бонус (премиальные баллы) не может превышать 5 баллов, вместе с баллами за текущую аттестацию – не более 60 баллов за семестр.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление	14.04.02 «Ядерные физика и технологии»
Образовательная программа	«Радиоэкология и радиационная безопасность»
Дисциплина	Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Структура государственного учета и контроля ядерных материалов. Принципы государственного учета и контроля ядерных материалов.
2. Ядерные и специальные неядерные материалы, подлежащие учету и контролю. Постановка на учет и снятие с учета ядерных и специальных неядерных материалов.
3. Зоны баланса материалов и ключевые точки измерений.
4. Передача ядерных материалов. Документирование получения и отправления ядерных материалов при их передаче между организациями
5. Физическая инвентаризация, подведение материального баланса и оценка инвентаризационной разницы ядерных материалов в зоне баланса материалов.
6. Периодичность плановых физических инвентаризаций. Организация физической инвентаризации.
7. Критерии аномалий в учете и контроле ядерных материалов.
8. Учетные документы ЗБМ. Отчетные документы ЗБМ: СНК, ОИК. Отчетные документы ЗО: СНК ЗО, ОИК ЗО.
9. Отчетные документы ЗБМ по результатам физической инвентаризации: СФНК, МБО.
10. Учет и контроль ядерных материалов в организациях.
11. Административный контроль состояния учета и контроля ЯМ.
12. Основные принципы осуществления учета и контроля РВ и РАО. Задачи учета и контроля РВ и РАО в организации.
13. Вещества, подлежащие учету и контролю в системе государственного учета и контроля РВ и РАО.
14. Учетные единицы РВ и РАО при учете и контроле.
15. Особенности учета ЗРИ.
16. Организация учета и контроля РВ и РАО в организации. Основные функции (обязанности) централизованной службы.
17. Положение об учете и контроле РВ и РАО в организации.
18. Требования к порядку документального оформления постановки на учет и снятия с учета радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.
19. Меры контроля доступа к радиоактивным веществам и радиоактивным отходам.
20. Измерения радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в целях учета и контроля.
21. Документальное оформление (представление) результатов измерений. Программа контроля качества измерений.
22. Плановая инвентаризация. Внеплановая инвентаризация.
23. Инвентаризационная комиссия. Акт инвентаризационной комиссии.

24. Действия при обнаружении нарушений и аномалий в учете и контроле радиоактивных веществ и радиоактивных отходов. Административный контроль.
25. Требования к передаче радиоактивных веществ и радиоактивных отходов между организациями.
26. СГУК РВ и РАО. Программное обеспечение заполнения форм оперативной и годовой отчетности.
27. Оперативная отчетность. Годовая отчетность. Журналы учета РВ и РАО в организации. Порядок и сроки представления отчетов.

ЗАДАЧИ К ЗАЧЕТУ

1. Поставить на учет 1 ТВС физического стенда, которая изготовлена из МОХ-топлива, с обогащением по плутонию 6%. Масса одной ТВС – 30 кг. Идентификатор отчетной партии – 0001498. Принять к расчетам только изотопы плутония 249 и 241, с процентным соотношением 60% и 24% соответственно.
2. На предприятие поступили свежие ТВС для полной загрузки активной зоны исследовательского реактора. Решетка реактора состоит из 62 ТВС, каждая ТВС содержит 10%-ый уран-235 в виде силицида урана (USi_3). Масса одной ТВС – 64 кг. Идентификатор отчетной партии – 0001495. Поставить на учет ТВС.
3. На предприятие поступили свежие ТВС для частичной загрузки активной зоны энергетического реактора (1/3). Активная зона реактора состоит из 112 ТВС, каждая ТВС содержит природный металлический уран-235. Масса одной ТВС – 548 кг. Идентификатор отчетной партии – 0001493.
4. После переработки ОЯТ были получены новые формы ядерных материалов: уранил нитрат безводный, с обогащением по U-235 – 0,8 %, общей массой 54 кг, а также диоксид нептуния в количестве 11 гр. Идентификатор отчетной партии по урану – 0001490, по нептунью – 0001491. Поставить на учет данные ядерные материалы.
5. На складе имеются запасы высокообогащенного урана (65%) в виде металлических слитков, количество слитков – 50, масса слитка – 48 кг. Также на складе хранятся запасы обедненного урана (0,1%) в виде порошка закиси-оксида урана в бочках. Объем бочки – 200 л, количество бочек – 900 шт. Идентификатор отчетной партии по ВОУ – 0001590, по обедненному урану – 0001591. Поставить на учет данные ядерные материалы.
6. Конверсионный завод произвел из природного урана гексафторид урана в количестве 5 т. При этом на складе у предприятия осталась 0,8 т желтого кека. Поставить на учет образовавшиеся и неизрасходованные ядерные материалы, присвоив идентификатор отчетной партии по гексафториду – 0001390, по желтому кеку – 0001391.
7. Предприятие по обогащению урана, произвело 300 кг обогащенного урана с содержанием по урана-235 65,6%. Далее из этого материала были приготовлено ядерное топливо в виде таблеток диоксида урана. Поставить на учет сфабрикованные таблетки (Партия – 0001658).

Зачетный билет включает в себя 2 вопроса из представленного выше списка и 1 задачу.

Критерии оценивания компетенций (результатов):

При устном ответе студента учитываются:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой;
- умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении заданий и задач;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Описание шкалы оценивания:

Оценка	Критерии оценки
«Не зачтено» 0–24 баллов	<ul style="list-style-type: none"> – при ответе обнаруживается полное незнание и непонимание изучаемого материала; – материал излагается неуверенно, беспорядочно; – даны неверные ответы более чем на 50% дополнительных вопросов.
«Зачтено» 25–28 баллов	<ul style="list-style-type: none"> – материал изложен неполно, с неточностями в определении понятий или формулировке определений; – материал излагается непоследовательно; – обучающийся не может достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – на 50% дополнительных вопросов даны неверные ответы.
«Зачтено» 29–34 баллов	<ul style="list-style-type: none"> – изученный материал изложен достаточно полно; – при ответе допускаются ошибки, заминки, которые обучающийся в состоянии исправить самостоятельно при наводящих вопросах; – обучающийся затрудняется с ответами на 1–2 дополнительных вопроса.
«Зачтено» 35–40 баллов	<ul style="list-style-type: none"> – изученный материал изложен полно, определения даны верно; – ответ показывает понимание материала; – обучающийся может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, не только по учебнику и конспекту, но и самостоятельно составленные.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление	<u>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</u>
Образовательная программа	<u>«Радиоэкология и радиационная безопасность»</u>
Дисциплина	<u>Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО</u>

Вопросы к контрольной работе № 1 (примеры)

1. К ядерным материал не относится:
 - а) Стронций-90
 - б) Нептуний-237
 - в) Америций-241
 - г) Калифорний-252
2. Обязательному учету и контролю, независимо от химической и физической формы соединения, подлежит:
 - а) Дейтерий
 - б) Тритий
 - в) Литий-6
 - г) Все вышеперечисленное
3. Государственным регистром ядерных материалов, находящихся в федеральной собственности, занимается:
 - а) Госкорпорация «Росатом»
 - б) Роспотребнадзор
 - в) Ростехнадзор
 - г) МАГАТЭ
4. Государственный регистр ядерных материалов формируется:
 - а) Ежемесячно
 - б) ежеквартально (раз в 3 месяца)
 - в) Ежегодно
 - г) Раз в 3 года
5. Должна ли зона баланса материалов иметь физические границы?
 - а) Да
 - б) Нет
6. Плановые физические инвентаризации для ЗБМ с ядерными материалами 1 категории проводятся:
 - а) Раз в неделю
 - б) Раз в месяц

- с) Раз в квартал
- д) Никогда не проводятся

7. На предприятии имеется 20 г нептуния-237. Требуется ли создание зоны баланса материалов?

- а) Да
- б) Нет

Критерии оценивания компетенций (результатов):

Количество правильных ответов.

Описание шкалы оценивания:

Оценка	Шкала
«Зачтено»	Количество верных ответов в интервале: 60–100%, что соответствует 17-30 баллам
«Не зачтено»	Количество верных ответов в интервале: 0–59%, что соответствует 0-16 баллам

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Направление	<u>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</u>
Образовательная программа	<u>«Радиоэкология и радиационная безопасность»</u>
Дисциплина	<u>Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и РАО</u>

Вопросы к контрольной работе № 2 (примеры)

1. Подлежат ли радиоактивные вещества, содержащиеся в отработавшем ядерном топливе государственному учету и контролю?

- а) Да
- б) Нет

2. Источник ионизирующего излучения, устройство которого исключает поступление содержащихся в нем радионуклидов в окружающую среду – это:

- а) Закрытый радионуклидный источник
- б) Открытый радионуклидный источник
- с) Отработавшее ядерное топливо
- д) Радиоактивный отход

3. Государственную политику в области государственного учета и контроля объектов государственного учета и контроля проводит:

- а) Госкорпорация «Росатом»
- б) Роспотребнадзор
- с) Ростехнадзор
- д) МАГАТЭ

4. Госкорпорация "Росатом" ... представляет в Федеральную службу по экологическому, технологическому и атомному надзору перечень организаций, представивших отчеты о наличии у них объектов государственного учета и контроля.

- а) Ежемесячно
- б) Ежеквартально (раз в 3 месяца)
- с) Ежегодно
- д) Раз в 3 года

5. На региональном уровне органом управления СГУК РВ И РАО являются:

- а) Госкорпорация «Росатом»
- б) Органы исполнительной власти субъектов РФ
- с) Российская академия наук
- д) Ростехнадзор

6. Твердые отходы по активности делятся на:
- Низкоактивные, среднеактивные, высокоактивные
 - Очень низкоактивные, низкоактивные, среднеактивные, высокоактивные
 - Нейтральные, среднеактивные, высокоактивные
7. Удельную активность радиоактивных отходов определяют по:
- Тритию
 - Бета-излучающим радионуклидам
 - Альфа-излучающим радионуклидам
 - Все вышеперечисленное

Критерии оценивания компетенций (результатов):

Количество правильных ответов.

Описание шкалы оценивания:

Оценка	Шкала
«Зачтено»	Количество верных ответов в интервале: 60–100%, что соответствует 17-30 баллам
«Не зачтено»	Количество верных ответов в интервале: 0–59%, что соответствует 0-16 баллам