



Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»

“

Правила игры

Игра состоит из 3 туров.

В 1-ом туре дается 10 вопросов, в которых надо выбрать правильный ответ из четырех. Дается 15 секунд, в течение которой надо выбрать правильный ответ. За каждый правильный ответ дается 1 балл



1-ЫЙ ТУР

1

Что из перечисленного относится к естественному источнику радиации?

- А) ядерные взрывы;
- Б) атомная энергетика;
- В) космические лучи;
- Г) мусорные свалки;

2

К какому виду загрязнений относится радиация?

- А) физическое;
- Б) географическое;
- В) геологическое;
- Г) химическое;

К первой группе критических органов по уровню облучения всего тела относят:

- А) мышцы, щитовидная железа, жировая ткань;
- Б) кожный покров, костная ткань, кисти рук;
- В) половые органы и красный костный мозг;
- Г) печень, почки, желудочно-кишечный тракт;

4

Какое химическое соединение поступило в окружающую среду в самом большом количестве при Чернобыльской аварии?

- А) углекислый газ;
- Б) оксид мышьяка;
- В) оксид урана;
- Г) оксид радона;

Единица измерения поглощенной дозы:

- А) зиверт (Зв);
- Б) грей (Гр);
- В) кулон/килограмм (Кл/кг);
- Г) беккерель (Бк);

Отравление людей, вызванное употреблением в пищу риса, содержащего соединения кадмия называют:

- А) болезнь «юшо»;
- Б) болезнь «минамата»;
- В) болезнь «итай-итай»;
- Г) болезнь «желтые дети»;

Причины радиационного загрязнения окружающей среды является:

- А) добыча нефти;
- Б) извлечение из недр Земли урановых руд;
- В) увеличение площади западных территорий;
- Г) добыча каменного угля;

Антропогенные загрязнения - это:

- А) акустические загрязнения;
- Б) загрязнения, свойственные поверхностным и подземным водам ;
- В) загрязнения, возникающие в результате хозяйственной деятельности людей;
- Г) загрязнения, образующиеся в процессе разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;

Какие из перечисленных частиц обладают наибольшей радиоактивной проникающей способностью:

- А) α -частицы;
- Б) β -частицы;
- В) σ -частицы
- Г) γ -частицы;

10

Какое из воздействий человека на природу являются непреднамеренным (неосознанным):

- А) авария на атомной станции;
- Б) испытание ядерного оружия;
- В) использование фреонов после установления их разрушающего воздействия на озон;
- Г) использование природных ресурсов;



2-ОЙ ТУР

“

Правила игры

2-ой тур называется «Верю – не верю». Даются утверждения и надо определить, правильное утверждение это или нет. В ответе надо писать «да» или «нет». Дается 15 секунд, в течение которой надо выбрать правильный ответ. За каждый правильный ответ дается 2 балла



1



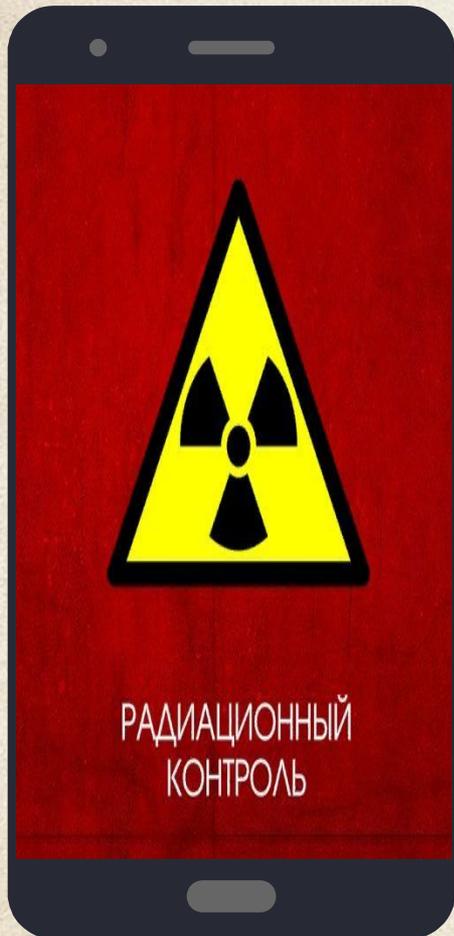
Уровни облучения населения за счет глобальных выпадений продуктов ядерных взрывов в настоящее время существенно не изменилась по сравнению с годами максимальных выпадений в 1963 - 1966 годах.

“

*Ответ: нет,
наоборот
снизилась*



2



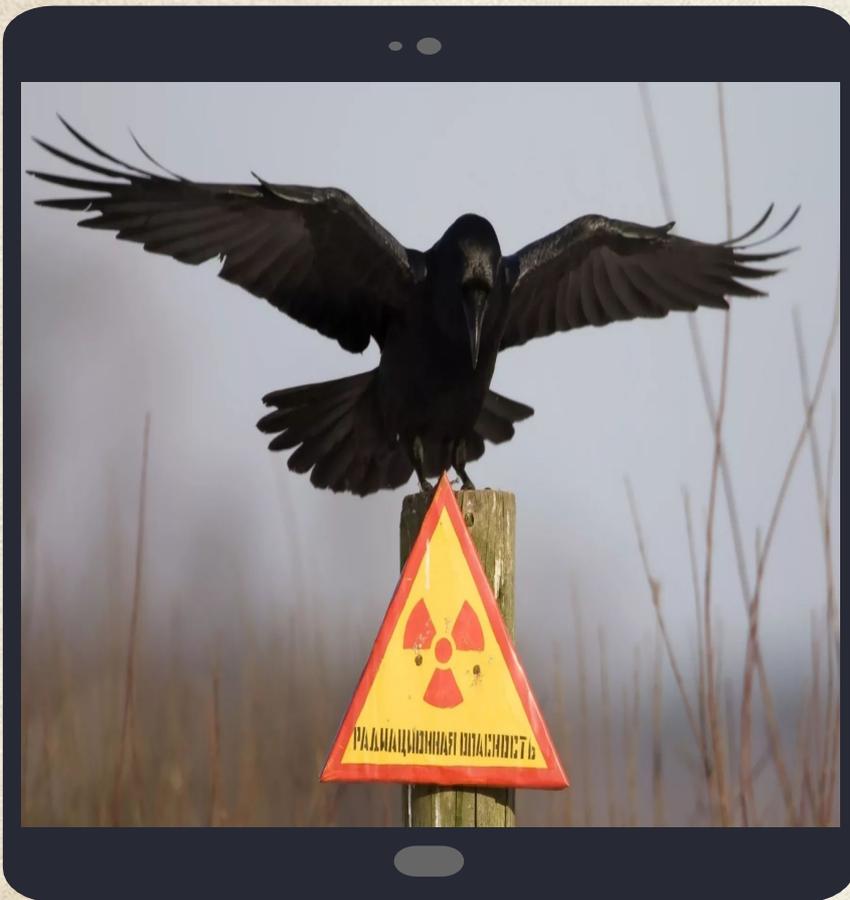
Радиационный контроль объектов окружающей среды в районах расположения атомных станций – это единая система организационно-технических решений, обеспечивающих получение и обработку данных, необходимых и достаточных для оценки АЭС как источника радиационного воздействия при нормальной эксплуатации атомных станций.

“

Ответ: да



3



**Для выражения
радиоактивности,
присущей
определенным
объектам,
используют понятие
удельной
активности.**

“

Ответ: да



4



**«Чернобыльская
болезнь» - отравление
людей, вызванное
употреблением в
пищу риса,
содержащего
соединения кадмия.
Это травление может
вызвать у людей
апатию, повреждение
почек, размягчение
костей и даже смерть.**

“

*Ответ: нет, это
болезнь «итай-
итай»*



5



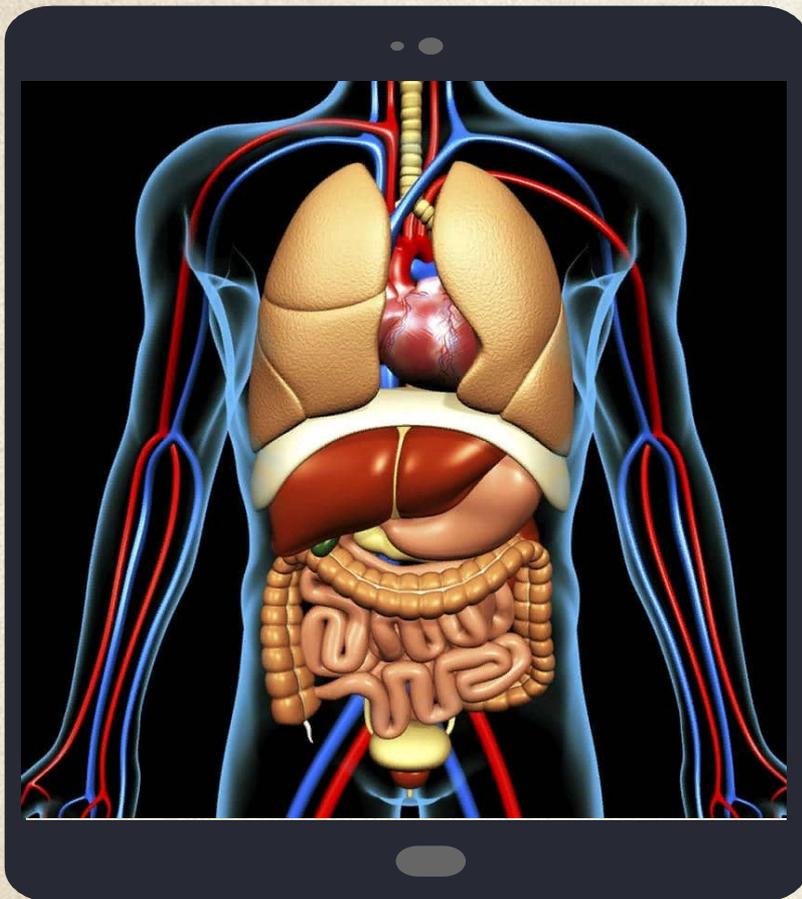
**Выпадающие на
поверхность почвы
радионуклиды на
протяжении многих
лет остаются в ее
верхних слоях.**

“

Ответ: да



6



**По способности
накапливать всосавшиеся
радионуклиды органы
человека можно
расположить в следующий
убывающий ряд:
щитовидная железа –
печень – почки –
кишечник – скелет –
мышцы.**

“

Ответ: да



7



Основными факторами, формирующими радиационную обстановку в районах расположения предприятий атомной отрасли, являются природная радиоактивность и техногенные радионуклиды глобального происхождения.

“

Ответ: да



8



**Естественные
источники
радиации могут
воздействовать на
человека только
внешним путем.**

“

*Ответ: нет,
внешним и
внутренним
путем*



9



Аккумулятором радионуклидов является лес, особенно сосновый, который содержит в 5 - 7 раз больше радионуклидов, чем другие природные ценозы.

“

*Ответ: нет,
особенно
хвойный*



10



Угли различных месторождений всегда содержат ^{40}K , ^{238}U и ^{232}Th , поэтому сжигание их в крупных масштабах приводит к сильному локальному загрязнению объектов окружающей среды ЭТИМИ радионуклидами.

“

Ответ: да



3-ИЙ ТУР

“

Правила игры

В 3-ем туре нужно дать более развернутый ответ на представленные вопросы. Дается 2 минуты, в течение которой надо написать правильный ответ. За каждый правильный ответ дается 3 балла.



Вопрос №1

Чем отличаются протоны от нейтронов?



**Ответ: протон –
положительная частица, а
нейтрон не имеет заряда, она
нейтральная частица.**



Вопрос №2

Какие существуют виды радиоактивного распада?



**Ответ: α -распад,
 β -распад.**



Вопрос №3

Каковы основные естественные источники ионизирующих излучений в окружающей среде?



Ответ: *основные естественные источники ионизирующих излучений в окружающей среде это - космического излучения; излучения естественных радиоактивных веществ, находящиеся в земных породах, воде, воздухе, строительных материалах; излучения естественных радиоактивных веществ, содержащихся в растительном и животном мире (в т.ч. и в человеке).*



Вопрос №4

К каким заболеваниям приводит облучение большим количеством радиации?



***Ответ: приводит к
онкологическим заболеваниям,
генетическим мутациям,
лучевым болезням.***



Вопрос №5

Из чего складывается массовое число нуклида?



Ответ: массовое число нуклида равно числу содержащихся в нем нуклонов (сумме протонов и нейтронов).



Вопрос №6

Что такое ионизирующее излучение?



Ответ: Ионизирующее излучение (ИИ) — поток элементарных частиц (электронов, позитронов, протонов, нейтронов) и квантов электромагнитной энергии, прохождение которых через вещество приводит к ионизации (образованию разнополярных ионов) и возбуждению его атомов и молекул.



Вопрос №7

**Перечислите искусственные источники
радиационного излучения.**



Ответ: *искусственные источники радиации - тепловые электростанции; склады удобрений, имеющие повышенное содержание уранового и ториевого происхождения; часы и компасы со светящимися циферблатами; цветные телевизоры и дисплеи компьютеров; пожарные дымовые извещатели и т.д.*



Вопрос №8

Перечислите пути поступления радионуклидов в организм.



Ответ: радиоактивные вещества могут попадать в организм человека тремя путями: через органы дыхания (при вдыхании загрязненного радиоактивными аэрозолями воздуха), через желудочно-кишечный тракт (с продуктами питания и водой), через кожу (резорбция через кожу).



Вопрос №9

Когда произошла авария на Чернобыльской АЭС?



Ответ: *26 апреля 1986 года.*



Вопрос №10

Эта болезнь появилась в результате уничтожения межконтинентальных баллистических ракет, что привело к выбросу в окружающую среду токсичных компонентов ракетного топлива. Из-за выброса этих веществ появились кожные «ожоги» — гнойничковые заболевания. Как эта болезнь называется?



**Ответ: *болезнь
«желтые дети»***



Спасибо за внимание!