

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри екології

_____ Тамара ДУДАР

«_____» _____ 2023р.



**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ (ЗАВДАНЬ) ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО
МОДУЛЬНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ
з дисципліни «Радіоекологія»**

Освітньо-професійна програма: «Екологія та охорона навколишнього середовища»
Галузь знань: 10 «Природничі науки»
Спеціальність: 101 «Екологія»

Розробник :

д.т.н., ст. дослідник Юрій ОЛЬХОВИК

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 1

з дисципліни «Радіоекологія»

1. Дати визначення явищу радіоактивності. Дати визначення поняттям «Ізотоп» і «радіонуклід Навести приклади прояву радіоактивності у природі.»
2. Дати визначення поняття «радіоактивний розпад». Зазначити властивості явища радіоактивності.
3. Поясніть суть поняття радіоактивності та в яких одиницях активність вимірюється
4. Що означає одиниця вимірювання «Кюрі»? Як вона позначається? Розрахувати масу 1 кюрі для ізотопу Pu-239
5. Закон радіоактивного розпаду.
6. Що таке період напіврозпаду радіоактивних ізотопів? Розрахуйте активність джерела через 3 роки за умови- початкова активність 1 МБк, період напіврозпаду 5 років
7. Назвіть види іонізуючого випромінювання. Як відрізняється їх проникна здатність?
8. Опишіть метод визначення шару половинного послаблення β - випромінювання.
9. Опишіть метод визначення потужності дози γ -випромінювання, створеного еталонним джерелом ^{137}Cs через захисні матеріали.
10. Різниця між примордіальними і космогенними радіонуклідами
11. Походження природного радіоактивного фону
12. Що означає поняття «техногенно-підсилений природний радіаційний фон»?
13. Які ізотопи вносять найбільший вклад в формування природного радіоактивного фону
14. Зазначте причини виникнення і наведіть приклади природних радіоактивних аномалій
15. Зазначте джерела виникнення техногенних радіонуклідів, дайте визначення поняттю «техногенний радіаційний фон»
16. Що означає поняття «ядерний паливний цикл»? Назвіть найбільш небезпечні радіонукліди, що утворюються в процесі виробництва електроенергії на АЕС
17. Екологічний вплив викидів радіонуклідів на АЕС в режимі нормальної експлуатації
18. Наведіть приклади застосування техногенних радіонуклідів у промисловості
18. Наведіть приклади застосування техногенних радіонуклідів у медицині
19. Назвіть характеристики іонізуючого випромінювання
20. Назвіть стадії дії радіації на організм
21. Зазначте чинники радіотоксичності нуклідів
22. Наведіть приклади радіонуклідів, що відносяться до 1 і 3 групи безпеки
23. Наведіть приклади радіонуклідів, що відносяться до 2 і 4 групи безпеки
24. Чим небезпечний радон?
25. Дайте визначення поняттям «Опромінення» і «Доза опромінення».
26. Що таке поглинена доза опромінення?
27. Що таке еквівалентна доза опромінення?
28. Що таке ефективна доза опромінення?
29. Що таке експозиційна доза опромінення?
30. Що таке фактор якості, де він використовується? Наведіть значення фактору якості для альфа-випромінювання
31. Що таке «Тканинний зважувачий фактор», де він використовується?
32. Що таке «Критичний орган»? за якими критеріями його визначають?
33. Дайте визначення поняттям «Критична група» і «колективна доза»
34. Наведіть всі фактори, що формують дозу зовнішнього опромінювання
35. Наведіть всі фактори, що формують дозу внутрішнього опромінювання
36. Назвіть заходи, що призводять до зменшення доз зовнішнього опромінювання

37. Що таке «індивідуальний дозиметричний контроль»?
38. Методи вимірювання дози внутрішнього опромінення
39. Шляхи формування дози внутрішнього опромінення
40. Що таке «Дозовий коефіцієнт»?
41. Який радіонуклід формує основну частину дози внутрішнього опромінення населення України?
42. Назвіть основний фактор формування медичної дози населення України
43. Мета застосування радіофармацевтичних препаратів? Які радіонукліди в них застосовуються?
44. Дайте характеристику колективної дози від діяльності підприємств ядерно-паливного циклу України
45. Дайте характеристику колективної дози від діяльності підприємств теплової енергетики України
46. Назвіть складові, які формують сучасний рівень опромінення населення в Україні – в порядку значущості
47. Назвіть основні принципи радіаційної безпеки
48. Назвіть основні Закони України і основний нормативний документ, які визначають основні вимоги до охорони здоров'я людини від впливу іонізуючого випромінювання
49. Дайте визначення поняттям «Детермінований і стохастичний ефекти»
50. Що таке «Радіопротектори» і «Радіоблокатори»? В чому полягає різниця їх впливу?

МОДУЛЬНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА № 2

з дисципліни «Радоекологія»

1. Наведіть загальну схему шляхів міграції радіоактивних речовин в навколишньому середовищі
2. Зазначте специфічні риси міграції радіонуклідів у гідросфері
3. Зазначте специфічні риси міграції радіонуклідів у атмосфері
4. Зазначте специфічні риси міграції радіонуклідів у ґрунтах
5. Зазначте шляхи надходження радіонуклідів у рослини
6. Радіочутливість і радіостійкість – дати визначення і пояснити взаємозв'язок
7. Наведіть приклади найбільш радіочутливих і найбільш радіостійких представників рослинного світу
8. Назвіть причини широкої варіабельності радіочутливості організмів.
9. Зазначте основні принципи організації ведення сільського господарства на забруднених радіонуклідами територіях
10. В чому полягає вплив оранки радіоактивно забруднених ґрунтів?
11. Які добрива і в яких випадках доцільно застосовувати при веденні сільського господарства на забруднених радіонуклідами територіях?
12. Надайте приклади речовин, що перешкоджають переходу радіонуклідів в сільськогосподарську продукцію
13. Що таке «фероцін» і як він застосовується для зменшення переходу радіонуклідів в сільськогосподарську продукцію?
14. Чим обумовлюються особливості надходження радіонуклідів у населені пункти?
15. Що таке «радіоємність міської екосистеми»? Якими факторами визначається?
16. Які заходи зменшення колективної дози виявились ефективними у місті Києві в 1986 році?
17. Наведіть приклади використання радіаційних джерел у медичних цілях. Які радіонукліди використовують для радіаційної діагностики?
18. Яким чином використовують радіонукліди у космічній галузі?

19. В чому полягає різниця між промисловими і радіоактивними відходами? Зазначте якими законодавчими документами визначено цю різницю.
20. Наведіть загальну схему утворення радіоактивних відходів
21. За якими принципами формують класифікацію радіоактивних відходів?
22. Надайте характеристику основним етапам поводження з радіоактивними відходами
23. Назвіть основні положення державної політики України у сфері поводження з РАВ
24. Які види сховищ існують для захоронення радіоактивних відходів? Чим визначається розміщення в кожному виді сховищ?
25. Для якого виду радіоактивних відходів призначене геологічне сховище?
26. Що таке «Міжнародна шкала ядерних подій»? Які критерії використовує цей документ?
27. Надайте характеристику сучасної радіаційної ситуації в Україні.
28. Яке джерело іонізуючого випромінювання формує основну частину дози внутрішнього опромінення населення України?
29. В чому полягають особливості радіонуклідного забруднення під час аварії на ЧАЕС?
30. В чому полягають особливості радіонуклідного забруднення під час аварії на АЕС Фукусіма?