

Перелік питань для проведення атестаційного іспиту  
СВО «Бакалавр»  
Спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища»  
Освітня програма «Технології захисту навколишнього середовища»

**I рівень**

1. Екологічна освіта в процесі впровадження освіти для сталого розвитку.
2. Концепції та положення екологічної освіти України.
3. Зміст та структура формальної і неформальної екологічної освіти.
4. Основні етапи та методи екологічних досліджень.
5. Основні положення демекології.
6. Структура популяції. Статичні та динамічні параметри популяції.
7. Основні типи біотичних взаємодій між популяціями в угрупованнях.
8. Основні положення синекології.
9. Екосистема як основний предмет вивчення сучасної екології.
10. Особливості трансформації енергії в екосистемах.
11. Генетико-морфологічна ландшафтна територіальна структура.
12. Позиційно-динамічна ландшафтна територіальна структура.
13. Способи опису ландшафтних територіальних структур.
14. Наукове впорядкування геосистем. Соціально-економічні функції геосистем та антропогенні навантаження.
15. Стійкість ландшафтних територіальних структур до антропогенних впливів. Ландшафтно-екологічне прогнозування.
16. Аналіз складу об'єктів навколишнього середовища. Особливості відбору проб об'єктів довкілля на дослідження їх складу.
17. Реалізація систем автоматичного і автоматизованого управління технологічними й природоохоронними процесами.
18. Технічні структури різних ієрархічних рівнів систем управління.
19. Комплекс технічних засобів для створення систем автоматичного й автоматизованого управління.
20. Основи класифікації механізмів і машин, їх основні елементи.
21. Приводи машини і механізмів.
22. Головні критерії працездатності машини і механізмів.
23. Основні поняття і вихідні положення термодинаміки.
24. Основні поняття та визначення теорії теплообміну.
25. Конвекційний теплообмін.
26. Призначення та конструкції теплообмінників.
27. Фізичні способи отримання штучного холоду.
28. Холодопродуктивність.
29. Схеми та цикли одноступінчастих компресорних холодильних машин.
30. Основні джерела альтернативної енергії та екологічні проблеми енергетичної техніки.
31. Що таке потенціал та електрична напруга? Як зв'язані напруженість та напруга?
32. Електричне коло: величини, параметри, елементи та схеми заміщення.
33. Разгалужені кола постійного струму з одним джерелом енергії. Методи розрахунку.
34. Електрична робота та потужність. Перетворення електричної енергії в теплову.
35. Призначення та принцип роботи трансформаторів.
36. Провідність та застосування напівпровідників, електричні явища в контактах.
37. Вторинні джерела електроживлення.
38. Перспективи розвитку електротехніки та електроніки.
39. Вплив різних видів промисловості на довкілля.
40. Проблема утворення відходів виробництва різних галузей промисловості.

41. Металургія як потужний фактор негативного впливу на навколишнє середовище.
42. Комплексний вплив об'єктів енергетики на навколишнє середовище
43. Сучасний стан сфери поводження з відходами. Правове регулювання у сфері поводження з відходами.
44. Принципи та організаційна структура управління відходами.
45. Схема санітарної очистки міст та програми поводження з побутовими відходами.
46. Екологічний контроль у системі поводження з муніципальними відходами.
47. Технології переробки твердих побутових відходів.
48. Управління потоками специфічних відходів (відходи упаковки, відходи електричного та електронного устаткування, використані батареї, відходи медичних закладів).
49. Наукові та методичні основи екологічного нормування. Структура комплексу екологічних норм.
50. Методи екологічного нормування антропогенних впливів і навантажень на навколишнє середовище.
51. Нормування інгредієнтного забруднення довкілля.
52. Оцінювання стану складових навколишнього середовища.
53. Розрахунок розміру відшкодування збитків в результаті наднормових викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря.
54. Нормування показників накопичення відходів. Джерела утворення відходів та їх класифікація. Показники накопичення відходів.
55. Загальні проблеми екології сучасних харчових виробництв.
56. Вплив антропогенної діяльності на забруднення харчових виробництв. Шляхи накопичення шкідливих сполук у харчових продуктах.
57. Загальні принципи зменшення впливу на довкілля харчових виробництв.
58. Основні властивості пилу і методи їх уловлювання.
59. Класифікація систем і методів очищення газів і показники ефективності.
60. Основні принципи вибору методу і апаратури очищення газових викидів від твердих частинок і аерозолів.
61. Очищення викидів від токсичних газо- і пароподібних домішок.
62. Мембранні способи очищення газів.
63. Пилоуловлюючі апарати.
64. Абсорбційне і адсорбційне очищення газів, що відходять.
65. Інформаційні технології та комунікаційні мережі для управління природоохоронними задачами.
66. Механічні методи очищення стічних вод
67. Очищення стічних вод від колоїдно-розчинених компонентів.
68. Методи очищення води для пиття.
69. Утилізація осадів стічних вод
70. Загальна характеристика методів очистки стічних вод. Обсяг і санітарно-хімічні показники забруднення стічних вод.
71. Біологічна очистка стічних вод в аеробних умовах.
72. Біологічна очистка стічних вод в анаеробних умовах.
73. Обробка осадів стічних вод. Класифікація методів обробки осадів.
74. Стратегії людства з питань екологічного менеджменту. Екологічний менеджмент як основа сталого розвитку країн світу.
75. Основи міжнародного законодавства з питань екологічного менеджменту.
76. Організаційні принципи і пріоритети забезпечення екологічного менеджменту.
77. Назвіть основні типи природоохоронних проектів.
78. Дайте визначення та наведіть приклади природоохоронних об'єктів та заходів
79. Дайте визначення поняттю природоохоронне (екологічне) проектування.
80. Які характеристики викиду використовуються для встановлення величини граничнодопустимого викиду забруднюючої речовини?

81. Що включає в себе процедура інвентаризації викидів забруднюючих речовин
82. Який зміст Документів, у яких обґрунтовуються обсяги викидів?
83. Яким чином встановлюється розмір санітарно-захисної зони для підприємств.
84. У яких випадках розробляються нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин?
85. Склад матеріалів обґрунтування гранично допустимого скидання забруднюючих речовин?
86. Рекультивация полігонів твердих побутових відходів.
87. Приймання та облік відходів на полігонах твердих побутових відходів.
88. Категорії видів планованої діяльності та об'єктів для цілей оцінки впливу на довкілля.
89. Звіт з оцінки впливу на довкілля. Загальні вимоги.
90. Громадське обговорення в системі оцінки впливу на довкілля. Процедура проведення.

## II рівень

### ВСТАНОВІТЬ ПРАВИЛЬНУ ВІДПОВІДНІСТЬ МІЖ ЦИФРОЮ ТА ЛІТЕРОЮ

1. Встановіть відповідність:			
1	Термофорез	А	це рух частинки, що обумовлений градієнтом концентрації компонентів газової суміші, який проявляється в процесах випаровування та конденсації. Градієнт концентрації пару, що виникає при випаровуванні, є причиною гідродинамічної течії парогазової суміші, що впливає на осадження частинок
2	Дифузіофорез	Б	це відштовхування частинок нагрітими тілами. Відштовхування викликане силами, що діють на нерівномірно нагріті частинки аерозолів, які знаходяться в газоподібній фазі. Механізм цих сил суттєво залежить від відношення розміру частинки і середньої довжини вільного пробігу газових молекул
3	Фотофорез	В	це рух частинок аерозолю, що освітлені з однієї сторони. Характер цього явища визначається розподіленням температур в освітлювальній частинці, яке залежить від форми і розміру частинок, прозорості та показника заломлення матеріалу. Якщо сторона, що обернена до світла, гарячіша, ніж зворотна, то частинка буде віддалятися від джерела світла
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

2. Встановіть відповідність:			
1	Гравітаційне осадження	А	застосовують для очищення запиленого повітря з температурою до 500°C від частинок розміром більше 5 мкм при швидкості руху газів 2...5 м/с
2	Інерційне осадження частинок	Б	застосовують для грубого очищення газових викидів від запилених частинок розмірами менше 25...30 мкм при швидкості руху газів 10...15 м/с
3	Відцентрове осадження частинок	В	застосовують для грубого очищення газових викидів від запилених частинок розміром 0,3...10 мм та більше
Зазначте правильні відповіді			

1	2	3

<b>3. Встановіть відповідність:</b>			
1	Дифузійне осадження частинок	А	відбувається внаслідок того, що ці частинки зазнають безперервної дії молекул газу, які знаходяться в броунівському русі
2	Осадження частинок за рахунок зачеплення	Б	застосовують для грубого очищення газових викидів від запилених частинок розміром 0,3...10 мм та більше
3	Гравітаційне осадження	В	осадження частинки відбувається тоді, коли її траєкторія не пересікається з поверхнею обтічного тіла, а також у випадку проходження лінії течії на відстані від поверхні тіла, яка дорівнює її радіусу. Тобто, коли відсутнє інерційне осадження, то ефективність зачеплення вища за нуль

Зазначте правильні відповіді		
1	2	3

<b>4. Встановіть відповідність:</b>			
1	Грубе очищення газів від пилу	А	передбачає затримання максимальної кількості пилу (в процентах до початкового вмісту пилу) і, головним чином, пилу крупних фракцій (200 мкм та більше). Таке очищення використовують як попереднє для запиленого повітря при багатоступеневому очищенні.
2	Середнє очищення газів від пилу	Б	передбачає затримання пилу (менше 10 мкм) й доведенням остаточної концентрації пилу до 1...2 мг/м <sup>3</sup> . Початковий вміст пилу не повинен перевищувати 3...5 мг/м <sup>3</sup> .
3	Тонке очищення газів від пилу	В	передбачає затримання пилу, що містить дрібні фракції (10...100 мкм). В цьому випадку початкова концентрація не повинна перевищувати 150...200 мг/м <sup>3</sup> , а кінцева – 30...50 мг/м <sup>3</sup>

Зазначте правильні відповіді		
1	2	3

<b>5. Встановіть відповідність:</b>			
1	Дрібнодисперсний пил	А	розміри частинок більше 0,3...0,5 мкм
2	Середньодисперсний пил	Б	розміри частинок більше 2 мкм
3	Великодисперсний пил	В	розміри частинок більше 8 мкм

Зазначте правильні відповіді		
1	2	3

<b>6. Встановіть відповідність:</b>			
1	Апарати сухого знепилення	А	зернисті
2	Апарати мокрого пиловловлювання	Б	насадкові
3	Фільтри	В	жалюзійні

Зазначте правильні відповіді		
1	2	3

--	--	--

<b>7. Встановіть відповідність:</b>			
1	Дифузійне та інерційне осадження	А	тип пиловловлювача – швидкісні газопримісники Вентурі
2	Фільтрація за рахунок зачеплення	Б	тип пиловловлювача – порожнисті, насадкові та пінні пиловловлювачі
3	Інерційне осадження	В	тип пиловловлювача – тканинні фільтри
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

<b>8. Встановіть відповідність:</b>			
1	Гравітаційне осадження	А	тип пиловловлювача – волокнисті фільтри
2	Інерційне й дифузійне осадження	Б	тип пиловловлювача – струйні ротоклони
3	Інерційне осадження	В	тип пиловловлювача – пилоосаджувальні камери
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

<b>9. Встановіть відповідність:</b>			
1	Пилоосаджувальні камери	А	принцип роботи ґрунтується на використанні інерційних сил та додаткового моменту руху вниз
2	Інерційні пиловловлювачі	Б	принцип роботи ґрунтується на виведенні частинок пилу з газопилового потоку шляхом їх осадження під дією сили тяжіння
3	Вихрові пиловловлювачі	В	принцип роботи ґрунтується на дії відцентрових сил на частинку пилу
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

<b>10. Встановіть відповідність:</b>			
1	Тканинні фільтри	А	принцип роботи ґрунтується на контакті насиченого пилом газопотоку з рідиною
2	Порожнисті газопримісники	Б	принцип роботи ґрунтується на властивості рідин розчиняти гази
3	Насадковий абсорбер	В	принцип роботи ґрунтується на інерційному й дифузійному осадженні частинок пилу
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

<b>11. Встановіть відповідність між класами та методами обробки стічної води</b>			
1	Фізичний	А	адсорбція
2	Хімічний	Б	обробка у метантенку
3	Фізико-хімічний	В	нейтралізація
4	Біологічний	Г	освітлення
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

--	--	--	--

**12. Встановіть відповідність між обладнанням та принципами, що лежать у основі його роботи**

1	Перемішування	А	відстійник
2	Осадження	Б	аеротенк
3	Насичення киснем повітря	В	метантенк
4	Розвиток анаеробної мікрофлори	Г	осередник

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**13. Встановіть відповідність між розміром отворів (за ступенем зменшення) та видом фільтру для стічної води**

1	Перші за величиною	А	мембранний зворотньоосмотичний фільтр
2	Другі за величиною	Б	мембранний ультрафільтр
3	Треті за величиною	В	мембранний мікрофільтр
4	Четверті за величиною	Г	зернистий фільтр

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**14. Встановіть відповідність між видом стічної води різної агресивності та значенням рН**

1	Слабкокислі	А	4-6
2	Слабколужні	Б	9-10
3	Сильнокислі	В	6-6,5
4	Сильнолужні	Г	8-9

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**15. Встановіть відповідність між обладнанням для обробки стічної води та його конструкцією**

1	Біофільтр	А	горизонтальна
2	Усереднювач	Б	похила
3	Відстійник	В	барботажна
4	Решітки (грати)	Г	плівкова

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**16. Встановіть відповідність між забрудником стічної води та його видом**

1	Поверхнево-активні речовини	А	збудники інфекційних хвороб
2	Хлор	Б	рослинного та тваринного походження
3	Білкові сполуки	В	мило
4	Мікроорганізми	Г	дезинфеканти

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**17. Встановіть відповідність між послідовністю розташування за потоком стічної води та обладнанням на міських очисних спорудах**

1	Перший	А	первинний відстійник
2	Другий	Б	механізовані решітки (грати)
3	Третій	В	пісковловлювач
4	Четвертий	Г	аеротенк

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**18. Встановіть відповідність між видом забруднювача стічної води та обладнанням для його видалення**

1	Крупні механічні частки та предмети	А	нейтралізатор
2	Дрібні механічні частки	Б	механізовані решітки (грати)
3	Мікрофлора	В	хлоратор
4	Агресивні кислоти	Г	гідроциклон

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**19. Встановіть відповідність між одиницями вимірювання та показниками, що характеризують якість стічної води**

1	мг O <sub>2</sub> /л	А	температура
2	рН	Б	вміст важких металів
3	мг/л	В	кислотність
4	Градус Цельсія	Г	БСК

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**20. Встановити відповідність між термінами та їх визначеннями**

1	Утилізація відходів	А	зменшення або ліквідація небезпеки відходів шляхом механічної, фізико-хімічної або біологічної обробки
2	Зберігання відходів	Б	використання відходів у якості вторинних матеріальних або енергетичних ресурсів
3	Знешкодження відходів	В	остаточне розміщення відходів при їх видаленні в спеціально відведених місцях або об'єктах так, щоб довготривалий шкідливий вплив відходів на НС і здоров'я людини не перевищував встановлених нормативів
4	Поховання відходів	Г	тимчасове розміщення відходів у спеціально відведених місцях або об'єктах (до їх утилізації або видалення)

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**21. Встановити відповідність між розділами та їх характеристикою у «Звіті про поводження з твердими побутовими відходами»**

1	Розділ 1. «Збирання та перевезення твердих побутових відходів»	А	заповнюють підприємства, установи, організації, їх відокремлені підрозділи, фізичні особи – суб'єкти підприємницької діяльності, інші суб'єкти господарської діяльності різних форм власності, які працюють у сфері поводження з ТПВ
2	Розділ 2. «Перероблення та/або утилізація твердих побутових відходів»	Б	заповнюють підприємства сміттєпереробні: сортувальні, піролізні, біотермічні, біодинамічні, промислового чи польового компостування тощо; сміттєспалювальні заводи чи підприємства, що експлуатують установки для спалювання відходів
3	Розділ 3. «Захоронення твердих побутових відходів на полігонах (звалищах)»	В	заповнюють установи, організації, підприємства, їх відокремлені підрозділи, фізичні особи – підприємці, які збирають та перевозять ТПВ
4	Розділ 4. «Моніторинг поводження з твердими побутовими відходами»	Г	заповнюють підприємства, організації, які експлуатують полігони (звалища), наприклад на правах оренди, або є власниками цих об'єктів поводження з ТПВ
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**22. Встановити відповідність між класом небезпеки та його характеристикою при класифікації ТПВ за токсичністю**

1	1 клас	А	характеризуються високим ступенем впливу на НС. Екологічна система сильно порушена, період відновлення складає не менше 30 років після повного усунення джерела шкідливого впливу. Наявність у відходах хлориду міді, хлориду нікелю, триоксиду сурми, нітрату свинцю
2	2 клас	Б	характеризуються низьким ступенем впливу на НС. Екологічна система порушена, період самовідновлення складає не менше 3 років. Наявність у відходах сульфату марганцю, фосфатів, сульфату цинку, хлориду цинку
3	3 клас	В	характеризуються дуже високим ступенем шкідливого впливу на НС, при цьому екологічна система необоротно порушена, період відновлення її відсутній. Наявність у відходах ртуті, сулеми, хромату калію, трихлориду сурми, бенз(а)пірену, оксиду миш'яку і інших високотоксичних речовин
4	4 клас	Г	характеризуються середнім ступенем впливу на НС. Екологічна система порушена, період відновлення не менше 10 років після зниження шкідливого впливу від існуючого джерела. Наявність у відходах сульфату міді, оксалату міді, оксиду свинцю, чотирихлористого вуглецю
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**23. Встановити відповідність між типом речовин та їх характеристикою при класифікації небезпечних властивостей відходів**

1	Вибухові речовини	А	речовини або відходи, які шляхом хімічного впливу можуть при безпосередньому контакті викликати серйозні пошкодження живої тканини або у разі
---	-------------------	---	---



			протікання можуть викликати пошкодження інших вантажів або транспортних засобів, або спричинити інші види небезпеки
2	Отруйні речовини	Б	тверді або рідкі речовини або відходи, які самі по собі здатні до хімічної реакції з виділенням газів такої температури і тиску і з такою швидкістю, що викликає пошкодження навколишніх предметів
3	Корозійні речовини.	В	речовини або відходи, які, потрапляючи в організм через органи дихання, травлення або шкіру, здатні спричинити смерть людини або надати їй сильного негативного впливу
4	Токсичні речовини.	Г	речовини або відходи, які при проникненні в організм через органи дихання, травлення або шкіру можуть спричинити затяжні або хронічні захворювання, включаючи ракові

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**24. Встановити відповідність між середньою летальною дозою введення в шлунок, мг/кг і нормами для класів небезпеки відходів**

1	< 15	А	високо небезпечні
2	> 5000	Б	помірно небезпечні
3	15–150	В	дуже небезпечні
4	151–5000	Г	мало небезпечні

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

**25. Встановити відповідність між параметрами впливу на водне середовище та їх характеристикою при «Оцінюванні впливу об'єкта поводження з ТПВ»**

1	ступінь впливу об'єктів на поверхневій воді	А	регламентується нормами гранично допустимих скидів (ГДС), що встановлюють для кожного випуску
2	ступінь впливу об'єкта на підземні води	Б	оцінюється на основі прогнозних розрахунків вмісту нормованих показників, що надходять з організованих випусків стічних вод та поверхневого стоку з території, у контрольних створах згідно з чинними методиками
3	відведення стічних вод в поверхневій водні об'єкти	В	формується під впливом комплексу природних факторів, насамперед, атмосферних опадів, випаровування, фільтрації, а також поливання території об'єкта
4	поверхневий стік з території об'єктів поводження з ТПВ	Г	визначається шляхом прогнозних розрахунків підйому рівня ґрунтових вод та поширення забруднюючих речовин для періодів будівництва, експлуатації та післяексплуатаційного періоду

Зазначте правильні відповіді

1	2	3	4

<b>26. Встановіть відповідність: між кольором та визначенням списку:</b>			
1	«Червоний»	А	список включає відходи, транскордонні перевезення яких регулюються існуючими заходами контролю, які звичайно застосовуються в торгових операціях.
2	«Зелений»	Б	список включає відходи, які підпадають під регулювання відповідно до прийнятого законодавства.
3	«Жовтий»	В	список включає відходи, ввезення яких на територію країни заборонено, а також заборонено їх транзит через територію країни.
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	

<b>27. За показником «рівень вилучення», встановленим для різних груп радіонуклідів, всі радіоактивні відходи (РАВ) підрозділяються на чотири групи. Встановіть відповідність між типом твердих РАВ та рівнем вилучення кБк·кг<sup>-1</sup></b>			
1	100	А	Трансуранові $\alpha$ -випромінюючі радіонукліди
2	0,1	Б	$\alpha$ -випромінюючі радіонукліди (за винятком трансуранових)
3	1	В	$\beta$ -, $\gamma$ -випромінюючі радіонукліди (за винятком трансуранових)
4	10	Г	<sup>3</sup> H, <sup>14</sup> C, <sup>36</sup> Cl, <sup>45</sup> Ca, <sup>53</sup> Mn, <sup>59</sup> Fe, <sup>63</sup> Ni, <sup>93m</sup> Nb, <sup>99</sup> Tc, <sup>109</sup> Cd, <sup>135</sup> Cs, <sup>147</sup> Pm, <sup>151</sup> Sm, <sup>171</sup> Tm, <sup>204</sup> Tl
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>28. Встановіть відповідність між поняттям та його визначенням:</b>			
1	Мікробіодеградація	А	це метод очищення ґрунтів, заснований на висолажуванні забруднень або переведенні важких металів у рухому форму
2	Біопоглинання	Б	це видалення нафтопродуктів відбувається бульбашками газу, що утворюються при електролізі і підіймаються до поверхні
3	Електрохімічне вилуговування	В	це деструкція органічних речовин певними культурами мікрофлори, внесеними в ґрунт
4	Електрофлотація	Г	це здатність деяких рослин і простих організмів прискорювати біодеградацію органічних речовин або акумулювати забруднення в клітинах
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>29. За складом розрізняють мастильно-охолоджувальні рідини (МОР) таких видів. Встановіть відповідність між видом МОР та їх складом:</b>			
1	Мінеральні	А	складаються з компонентів, які не змішуються з водою. Базою цих МОР є парафінові, мінеральні або нафтові масла (60-95%)
2	Синтетичні і напівсинтетичні	Б	водний розчин на мінеральній основі
3	Водозмішувальні	В	основа виробляється з нафти методом каталітичного гідрування. Для підвищення ефективності в склад

			включаються присадки з жирів, хлору, сірки, сполук фосфору
4	Масляні	Г	суміш води, поверхнево-активних речовин, водорозчинних полімерів, антипінних і антибактеріальних присадок, інгібіторів корозії
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>30. Встановіть відповідність:</b>			
1	Нафтові шлами	А	склокристалічні матеріали, які одержують із шлакових розплавів скломаси шляхом спрямованої гетерогенної кристалізації
2	Шлакоситаги	Б	отримують шляхом помелу гранульованого доменного шлаку, клінкеру і гіпсу
3	Шлакопортландцемент	В	утворюються в процесах сірчаноокислотного очищення ряду нафтопродуктів (масел, парафінів, керосиногазойлевих фракцій і ін.) і при виробництві сульфонатних присадок, синтетичних миючих засобів, флотореагентів
4	Кислі гудрони	Г	у найбільш спрощеному вигляді представляють собою багатокомпонентні стійкі агрегативно фізико-хімічні системи, що складаються головним чином, з нафтопродуктів, води і мінеральних добавок (пісок, глина, оксиди металів і т.д.)
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>31. Встановіть відповідність між типами природозахисних технологій та їх описанням (прикладями):</b>			
1	Технології на «кінці труби» (End of Pipe)	А	технології, що базуються на мінімізації вхідних екологічних аспектів (сировина, матеріали, ресурси, в тому числі, енергетичні)
2	Більш чисті технології	Б	класичні підходи до мінімізації викидів в атмосферу, скидів у водоймища та твердих відходів, що вже утворились
3	Re-Design	В	найбільш екоефективні технології
4	Зміна парадигми мислення з «антропоцентризму» на «екоцентризм»	Г	технології, що відносяться до даної групи, є новими можливостями для задоволення потреб, наприклад, продаж послуг (хімічний лізинг)
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>32. Встановіть відповідність між стадіями циклу Демінга та їх описанням:</b>			
1	Plan	А	вживати заходи щодо постійного поліпшення

2	Do	Б	вести моніторинг і вимірювати процеси на відповідність екологічній політиці, екологічним цілям і операційним критеріям, а також формувати звіти про результати
3	Check	В	виконати процеси як заплановано
4	Act	Г	встановити екологічні цілі та процеси, необхідні для вироблення результатів, що відповідають екологічній політиці організації
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**33. Встановіть відповідність між видами позитивних ефектів впровадження системи екологічного менеджменту та конкретними їх прикладами:**

1	Структурні	А	менша ймовірність і наслідки позаштатних і аварійних ситуацій (у т.ч. для іміджу компанії); менша ймовірність і очікувані наслідки порушення законодавства; поліпшення взаємодії з державними контролюючими органами, зменшення сум штрафів і платежів за негативний вплив, виключення можливості припинення виробництва через екологічні причини
2	Ринкові	Б	зниження втрат внаслідок захворювань і підвищення працевіддачі персоналу за рахунок поліпшення стану навколишнього середовища; зниження платежів і штрафів за забруднення навколишнього середовища
3	Ризикові	В	пріоритет при співпраці з великими міжнародними компаніями; менші ризикові платежі при взаємодії з фінансовими організаціями; переваги при участі в міжнародних тендерах; переваги на ринках «екологічної» продукції й послуг; розвиток систем менеджменту й взаємодії із зацікавленими сторонами
4	Природоохоронні	Г	розвиток системи стратегічного й тактичного управління; розвиток взаємодії між підрозділами й функціональними напрямками; розвиток системи мотивації й навчання персоналу; усунення дублювання функцій і підвищення ефективності керування

Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

**34. Встановіть відповідність між розділами ДСТУ ISO 14001:2015 та їх змістом:**

1	Середовище організації	А	дії стосовно ризиків і можливостей; екологічні цілі та планування дій для їх досягнення
2	Лідерство	Б	розуміння організації та її середовища; розуміння потреб і очікувань зацікавлених сторін; визначання сфери застосування системи екологічного управління; система екологічного управління

3	Планування	В	ресурси, компетентність, обізнаність, інформування, задокументована інформація
4	Забезпечення	Г	лідерство та зобов'язання; екологічна політика; функції, обов'язки та повноваження в межах організації
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>35. Встановіть відповідність між розділами ДСТУ ISO 14001:2015 та їх змістом:</b>			
1	Покращення	А	моніторинг, вимірювання, аналізування та оцінювання, внутрішній аудит, аналізування
2	Оцінювання дієвості	Б	загальні положення, невідповідність та коригувальні дії, постійне поліпшування
3	Функціонування	В	ресурси, компетентність, обізнаність, інформування, задокументована інформація
4	Забезпечення	Г	оперативне планування та контроль поточної діяльності, готовність до надзвичайних ситуацій і реагування на них
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>36. Встановіть відповідність:</b>			
1	Морфологічний метод	А	Вивчення ґрунту з поверхні на всю глибину його товщі, послідовно, по генетичних горизонтах до материнської породи
2	Балансовий метод	Б	Вивчення властивостей ґрунту за зовнішніми ознаками: забарвленням, структурою, складом, новоутвореннями, глибиною й послідовністю залягання горизонтів
3	Профільний метод	В	Фізичне моделювання ґрунтових процесів (переміщення вологи, солей, обміну іонів) на ґрунтових колонках непорушеної будови
4	Метод ґрунтових монолітів	Г	Вивчення надходження й витрат речовин в одиниці об'єму ґрунту за визначений проміжок часу
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>37. Встановіть відповідність:</b>			
1	Розбалансована ландшафтно-територіальна структура басейну річки	А	спрямована на відновлення продуктивності порушених гірничими розробками земель
2	Зміна водно-повітряного режиму	Б	сприяє процесу природнього засолення ґрунту
3	Погана дренажність	В	функціональна ознака деградації ґрунту
4	Рекультивацийна меліорація	Г	є антропогенною першопричиною розвитку ерозії ґрунтів
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

--	--	--	--

<b>38. Встановіть відповідність:</b>			
1	Сільськогосподарська обробка землі	А	забруднювачі трансформуються в безпечні речовини шляхом хімічних реакцій зі специфічними реагентами, що додаються
2	Компостування	Б	грунти забезпечуються поживними речовинами, поливаються водою і переорюються культиваторами з метою інтенсифікації мікробіологічного розкладання забруднюючих речовин
3	Хімічна обробка	В	технологія очищення ґрунтів, що заснована на застосуванні нагрівання для випару органічних речовин і видалені їх таким чином із забрудненої матриці
4	Низькотемпературна термічна десорбція	Г	грунти, переміщують у відвали, де вони забезпечуються поживними речовинами, щоб інтенсифікувати ріст мікроорганізмів, зокрема, із застосуванням аерації, підгодівлі і поливу
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>39. Встановіть відповідність:</b>			
1	Капілярно-підвішена вода	А	переміщується в ґрунті під дією власної ваги, знаходиться поза впливом сорбційних і капілярних сил, рідка, має високу розчинну здатність, рухома, доступна рослинам
2	Капілярно-посаджена вода	Б	заповнює пори при зволоженні зверху (після дощу, поливу). Вона може рухатись у всіх напрямках
3	Капілярно-підперта вода	В	утворюється в ґрунтах при піднятті її знизу від горизонту ґрунтових вод по капілярах на деяку висоту
4	Гравітаційна вода	Г	вода утворюється у шаруватій ґрунтовій товщі дрібнозернистого шару при підстиланні його крупнозернистим шаром та над границею зміни цих шарів
Зазначте правильні відповіді			
1	2	3	4

<b>40. Встановіть відповідність між типом горизонту ґрунту та його складом:</b>			
1	Ортштейнові	А	складаються з карбонатних новоутворень гідрогенного походження. Містять від 25 до 50% карбонатів кальцію і магнію, білого або сірувато-білого кольору, часто з бурими плямами
2	Псевдофіброві	Б	збагачені глиною, гелями кремнію, тверді, червонувато-коричневі
3	Ортзандові	В	складаються з тонких бурих або червонувато-бурих ущільнених прошарків товщиною 1-3 см, що чергуються з прошарками палевого або білястого піску
4	Мергелісті	Г	складаються із зцементованого оксидами заліза піску. Залізо в них переважно гідрогенного й мікробного

				походження, вони червоного кольору, як правило – щільні, безструктурні
Зазначте правильні відповіді				
1	2	3	4	

В.О. Голови ради зі спеціальностей  
 101 «Екологія» галузі знань 10  
 «Природничі науки» та 183  
 «Технології захисту навколишнього  
 середовища» галузі знань 18  
 «Виробництво та технології» к.т.н., доц.



Сергій БОНДАР

В.О. завідувача кафедри ЕтаПТ, к.т.н., доц.



Сергій БОНДАР