

Практична робота №5

Оцінка впливу господарської діяльності на стан біоти

Мета: навчитися аналізувати, оцінювати та прогнозувати вплив різних видів господарської діяльності на біотичні компоненти екосистем, визначати рівень екологічних ризиків і пропонувати заходи мінімізації негативного впливу.

Завдання 1. Проведіть аналіз основних видів господарської діяльності у вашому регіоні (промисловість, сільське господарство, транспорт, будівництво) та визначте, які біотичні компоненти вони зачіпають найбільше. Результати представте у вигляді таблиці.

Вид господарської діяльності	Основні компоненти на які може бути вплив	Механізм або характер впливу

Завдання 2. Порівняйте рівень антропогенного навантаження на біоту в агроландшафті (поле з інтенсивним удобренням) та в суміжному лісовому масиві. Скористайтесь індексом Шеннона (H). Наведено умовні дані про чисельність видів (за вибіркою 100 індивідів у кожній ділянці). Зробіть загальний висновок та дайте рекомендації для збереження біологічного різноманіття.

Дані (умовні):

Агроландшафт: види А=50, В=30, С=10, D=5, E=3, F=2 (сума 100).

Лісовий масив: види A=40, B=25, C=15, D=10, E=6, F=4 (сума 100).

Індекс Шеннона розраховується за формулою : $H = -\sum (p_i * \ln p_i)$, де $p_i = n_i / N$.

Завдання 3. Розгляньте кейс: тваринницький комплекс розташовано на відстані 1,2 км від р. Струмок. За даними місцевих спостережень у річці щорічно спостерігається збільшення мутності, періодичні загибелі безхребетних та цвітіння влітку. Проаналізуйте шляхи впливу, можливі екологічні наслідки та запропонуйте детальний план заходів з моніторингу та пом'якшення. Результати представте в таблиці

	Категорія / етап
	Ідентифікація шляхів впливу (типові приклади)
	Потенційні екологічні наслідки
	Негайні заходи (1–6 міс)
	Середньострокові заходи (6–24 міс)
	Довгострокові заходи (>24 міс)
	Моніторинг - точки і параметри (універсально)
	Частота спостережень
	Тригери для оперативного втручання
	Критерії ефективності / показники
	Відповідальні / примітки

Завдання 4. Аргументуйте, чи завжди господарська діяльність негативно впливає на біоту. Напиши есе на одну із запропонованих тем:

- Господарська діяльність і біота: шлях від руйнування до співіснування
- Чи може розвиток економіки бути союзником природи?
- Екологічно орієнтоване виробництво як нова філософія господарювання
- Від антропогенного тиску до екологічного партнерства: нове бачення взаємодії людини і біоти
- Інновації на захист природи: як технології сприяють відновленню біорізноманіття
- Господарська діяльність без шкоди природі: утопія чи майбутнє?
- Біота як індикатор екологічної відповідальності суспільства

Завдання 5. На основі матеріалів лекції дати відповіді на тестові питання (лише одна правильна відповідь).

1. Який основний чинник прискорює зникнення видів у сучасну епоху?
 - A) Геологічні процеси
 - B) Сонячна активність
 - C) Антропогенна діяльність
 - D) Мутації в природі
 - E) Магнітні бурі
2. Який відсоток земної поверхні зазнав істотних антропогенних змін?
 - A) 25%
 - B) 40%
 - C) 50%
 - D) 75%
 - E) 90%
3. Основною причиною знеліснення є:
 - A) Лісові пожежі
 - B) Сільське господарство та вирубування лісів
 - C) Туризм
 - D) Кліматичні зміни
 - E) Урбанізація
4. Скільки видів тварин зникло за останні 500 років?
 - A) 100
 - B) 300
 - C) 900
 - D) 2000
 - E) 35000
5. Який відсоток населення Землі до 2050 року житиме в містах?
 - A) 50%
 - B) 60%
 - C) 68%

- D) 75%
 - E) 80%
6. Скільки тонн пластику щороку потрапляє до океанів?
- A) 1 млн
 - B) 4 млн
 - C) 8 млн
 - D) 20 млн
 - E) 100 млн
7. Яка головна загроза від змін клімату для екосистем?
- A) Підвищення врожайності
 - B) Танення льодовиків і затоплення територій
 - C) Зменшення опадів у пустелях
 - D) Розширення арктичних екосистем
 - E) Посилення вулканічної активності
8. Який тип забруднення щороку спричиняє близько 7 млн смертей?
- A) Водне
 - B) Ґрунтове
 - C) Атмосферне
 - D) Радіоактивне
 - E) Пластикове
9. Яке джерело становить 70% світового споживання води?
- A) Промисловість
 - B) Транспорт
 - C) Сільське господарство
 - D) Побутові потреби
 - E) Гідроенергетика
10. Який континент має найбільші темпи знеліснення?
- A) Африка
 - B) Азія
 - C) Європа
 - D) Австралія
 - E) Антарктида
11. Який відсоток родючих земель перетворено на сільськогосподарські угіддя?
- A) 10%
 - B) 25%
 - C) 50%
 - D) 60%
 - E) 75%
12. Який вид забруднення спричиняє цвітіння води (евтрофікацію)?
- A) Пластикове
 - B) Радіоактивне
 - C) Водне (добрива, пестициди)
 - D) Шумове
 - E) Теплове
13. Який відсоток світових рибних запасів є виснаженими?
- A) 10%

- B) 20%
- C) 30%
- D) 50%
- E) 70%

14. Який вид забруднення пов'язаний з випробуванням ядерної зброї?

- A) Радіоактивне
- B) Хімічне
- C) Біологічне
- D) Пластикове
- E) Теплове

15. Який основний шлях поширення інвазивних видів?

- A) Міграція птахів
- B) Міжнародна торгівля і транспорт
- C) Зміна клімату
- D) Вітрова ерозія
- E) Осадження пилу

16. Який інвазивний вид є прикладом декоративної рослини, що стала шкідником?

- A) Борщівник Сосновського
- B) Конюшина
- C) Кульбаба
- D) Липа
- E) Береза

17. Що таке фрагментація екосистем?

- A) Зменшення кількості опадів
- B) Розділення природних територій на ізольовані ділянки
- C) Вирубування лісів у гірських районах
- D) Зміна клімату
- E) Урбанізація пустель

18. Який приклад заходів проти фрагментації екосистем?

- A) Спалювання лісосмуг
- B) Створення екологічних коридорів
- C) Будівництво дамб
- D) Використання гербіцидів
- E) Підвищення врожайності

19. Який вид пестицидів використовується проти комах?

- A) Гербіциди
- B) Інсектициди
- C) Фунгіциди
- D) Добрива
- E) Антибіотики

20. Який відсоток ґрунтів світу деградував через агрохімію?

- A) 10%
- B) 20%
- C) 30%
- D) 40%

E) 50%