

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕКОЛОГІЧНА ЕКОНОМІКА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до проведення практичних занять
для студентів спеціальності
8.18010017 “Економіка довкілля і природних ресурсів”
галузі знань 1801 “Специфічні категорії”
денної форми навчання

Затверджено
на засіданні кафедри теоретичної та
прикладної економіки
Протокол №8 від 25 березня 2019 р.

Чернігів ЧНТУ 2019

Екологічна економіка. Методичні рекомендації до проведення практичних занять для студентів спеціальності 8.18010017 “Економіка довкілля і природних ресурсів” галузі знань 1801 “Специфічні категорії” денної форми навчання / Укладачі: Самко О.О., Мініна О.В., Хоменко І.О. – Чернігів: ЧНТУ, 2019. – 69 с.

Укладачі: Самко Олеся Олександрівна, кандидат економічних наук, доцент
Мініна Оксана Валеріївна, кандидат економічних наук, доцент
Хоменко Інна Олександрівна, доктор економічних наук, професор

Відповідальний за випуск: Дерій Жанна Володимирівна, завідувач кафедри теоретичної та прикладної економіки, доктор економічних наук, професор

Рецензент: Іванова Наталія Володимирівна, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і торгівлі Чернігівського національного технологічного університету

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	4
ТЕМА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ.....	5
Тести.....	5
Задачі.....	9
ТЕМА 2 ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ	11
Тести.....	11
Задачі.....	16
ТЕМА 3 ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА ТА ФАКТОРИ ЇЇ РОЗВИТКУ.....	18
Тести.....	18
Задачі.....	22
ТЕМА 4 ПРИРОДНІ ФАКТОРИ І ПРОЦЕСИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПРИРОДУ	23
Тести.....	23
Задачі.....	30
ТЕМА 5 ЗАБРУДНЕННЯ ЯК НАЙНЕБЕЗПЕЧНІШИЙ ВИД АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ.....	31
Тести.....	31
Задачі.....	35
ТЕМА 6 ПРИРОДНІ ФАКТОРИ В СИСТЕМІ ТОВАРНО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН	37
Тести.....	37
Задачі.....	42
ТЕМА 7 ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ	44
Тести.....	44
Задачі.....	48
ТЕМА 8 ЕКОНОМІЧНИЙ ЗБИТОК ВІД ПОРУШЕННЯ СЕРЕДОВИЩА.....	49
Тести.....	49
Задачі.....	53
ТЕМА 9 ЕКОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМА ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	55
Тести.....	55
Задачі.....	59
ТЕМА 10 ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ	60
Тести.....	60
Задачі.....	64
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА	67

ПЕРЕДМОВА

*Земля не належить нам. Це ми належимо Землі.
Мудрість індійців Сіу*

Головною проблемою економічної системи є обмеженість ресурсів, необхідних для задоволення необмежених, зростаючих потреб суспільства. На сьогодні критичним стає обмеженість саме природних ресурсів, оскільки більша частина з них не збільшується разом зі зростанням наших потреб. Тому на сучасному етапі розвитку людської цивілізації постає крайня необхідність реформатування мислення кожного члена суспільства та організації його діяльності загалом на засадах екологічного імперативу, що сприятиме забезпеченню сталого розвитку. Економіка повинна стати екологічною.

Зміст дисципліни “Екологічна економіка” визначають економіка та екологія. Економіка досліджує суспільні господарські системи різного ієрархічного рівня та закони їхнього розвитку, а екологія, в свою чергу, вивчає “господарство” природи та закони функціонування екологічних систем. Об’єднуючим фактором між ними є сфера природокористування як передумова здійснення економічних процесів, оскільки без видобутку, освоєння тих чи інших видів природних ресурсів неможливо здійснити будь-який процес виробництва. Зрештою кожна економічна діяльність в широкому розумінні слова – це діяльність з природокористування, оскільки залучає деякі сировинні, матеріальні чи енергетичні ресурси на вході процесу виробництва.

Виснаження природного капіталу через непомірні техногенні та антропогенні навантаження порушило стійкість обмінних процесів у біосфері, що зумовило сучасну екологічну кризу. Потрібні якісно нові теоретичні моделі, концепції та парадигми екологічно збалансованого розвитку економіки у XXI столітті. Цими питаннями займається еколого-економічна теорія, що формує теоретико-методологічну основу для цієї моделі економіки і передбачає нову систему параметрів та обмежень природокористування, що дає змогу моделювати нові функції в економіці.

Отже, “Екологічна економіка” – це комплексний навчальний курс, що вивчає еколого-економічні процеси, явища та відносини у всіх сферах взаємозв’язку “природа – суспільство – економіка”.

Метою викладання дисципліни є формування у студентів сукупності теоретичних, методичних знань і практичного досвіду щодо еколого-економічних відносин, які передбачають створення нової системи господарського механізму, прийняття оптимальних управлінських рішень, що дозволяє підвищити сукупну ефективність функціонування природосоціогосподарських систем.

Методичні рекомендації призначені для більш ефективного сприйняття студентами теоретичної інформації, отримання практичних навичок, набуття досвіду використання теоретичних знань у реальних умовах діяльності через розв’язання практичних завдань. До кожної теми пропонуються теоретичні питання для опрацювання, тести з можливістю обрання однієї правильної відповіді, практичні ситуації або задачі.

ТЕМА 1
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ
ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ

Теоретичні питання для опрацювання

- 1.1. Потреби, виробництво, економічні ресурси і проблема вибору.*
- 1.2. Економічна система: поняття, зміст і види.*
- 1.3. Ринок як основа сучасної економіки, його структура і механізм функціонування.*
- 1.4. Суб'єкти ринкових відносин.*
- 1.5. Основні риси сучасної ринкової економіки.*

Тести

1. Матеріальні і нематеріальні об'єкти, що задовольняють потреби людини і вироблені для продажу, – це:

- а) товари;
- б) проміжна продукція;
- в) послуги;
- г) продукція.

2. З нижченаведеного оберіть послуги:

- а) виробництво хліба;
- б) лагодження одягу;
- в) програмне забезпечення;
- г) ремонт годинника;
- д) правильна відповідь б) і г);
- е) правильна відповідь в) і г).

3. Процес виготовлення товарів і надання послуг називається:

- а) споживанням;
- б) розподілом;
- в) виробництвом;
- г) обміном.

4. Процес придбання товарів і отримання послуг називається:

- а) обміном;
- б) споживанням;
- в) розподілом;
- г) виробництвом.

5. До факторів виробництва відносяться:

- а) земля;
- б) праця;
- в) капітал;

- г) підприємницькі здібності;
- д) всі відповіді вірні.

6. Сировина, що видобувається з надр землі або ж “знімається” із землі, належить до такого фактора виробництва, як:

- а) праця;
- б) капітал;
- в) земля;
- г) підприємницькі здібності.

7. Під поняттям “підприємницькі здібності” розуміються:

- а) трудові послуги всіх працюючих, тобто послуги некваліфікованих і кваліфікованих робочих, підприємців, управлінців і керівників фірм;
- б) здатність поєднати і найбільш ефективно використовувати всі інші фактори в процесі виробництва;
- в) здібності індивідуума організувати випуск товарів і послуг, приймати рішення про виробництво товарів і послуг, брати на себе ризик, своєчасно впроваджувати нову техніку, технологію, інноваційні методи організації виробництва, створювати нові товари з покращеними споживчими властивостями;
- г) речі, або комплекс речей, за допомогою яких люди впливають на предмети праці і видозмінюють їх.

8. Проміжна продукція – це:

- а) частина валової продукції, яка купується з метою подальшої переробки чи перепродажу;
- б) частина валової продукції, яка купується з метою кінцевого використання, тобто не для подальшої переробки чи перепродажу;
- в) частина валової продукції, яка купується безпосередньо населенням;
- г) частина валової продукції, яка купується державними установами та організаціями.

9. Під поняттям економіки як науки розуміється:

- а) вивчення діяльності, яка містить у собі виробництво і обмін товарами;
- б) вивчення змінних величин (ціна, зайнятість), поведінка яких впливає на стан господарства країни;
- в) вивчення загальних законів, законів грошового обігу, банківської системи, капіталу;
- г) вивчення того, як обмежені ресурси використовуються для задоволення безмежних потреб людей, котрі живуть у суспільстві.

10. Витрати ресурсів для якоїсь певної мети, виміряні з погляду вигоди, упущеної внаслідок невикористання цього набору ресурсів іншим альтернативним шляхом, – це:

- а) позабалансові витрати;
- б) витрати втраченої можливості;

- в) середні змінні витрати;
- г) неявні витрати.

11. Наочне представлення проблеми обмеженості ресурсів і необхідності вибору дає:

- а) крива Лоренца;
- б) крива попиту;
- в) крива виробничих можливостей;
- г) крива пропозиції.

12. Сукупність засобів виробництва, працівників з їхніми фізичними і розумовими здібностями, науки, технологій, інформації, методів організації та управління виробництвом, що забезпечують створення матеріальних і духовних благ, необхідних для задоволення потреб людей, – це складова економічної системи під назвою:

- а) економічні відносини;
- б) продуктивні сили;
- в) механізм господарювання;
- г) соціальна ефективність.

13. Структурний елемент, що складається із сукупності форм і методів регулювання економічних процесів та суспільних дій господарюючих суб'єктів на основі використання економічних законів, економічних важелів, правових норм та інституційних утворень, – це складова економічної системи під назвою:

- а) економічні відносини;
- б) ринкова ефективність;
- в) механізм господарювання;
- г) продуктивні сили.

14. Відносини між людьми з приводу виробництва, розподілу, обміну і споживання матеріальних та нематеріальних благ – це складова економічної системи під назвою:

- а) продуктивні сили;
- б) виробнича ефективність;
- в) механізм господарювання;
- г) економічні відносини.

15. Широке застосування ручної праці притаманне:

- а) ринковій економічній системі;
- б) традиційній економічній системі;
- в) командній економічній системі;
- г) змішаній економічній системі.

16. Панування приватної власності на інвестиційні ресурси притаманне:

- а) ринковій економічній системі;

- б) традиційній економічній системі;
- в) командній економічній системі;
- г) змішаній економічній системі.

17. Орієнтація на посилення соціальної спрямованості розвитку економіки притаманне:

- а) ринковій економічній системі;
- б) традиційній економічній системі;
- в) командній економічній системі;
- г) змішаній економічній системі.

18. Форма взаємовідносин, зв'язки між окремими господарюючими суб'єктами, що самостійно приймають рішення з приводу виробництва, обміну, розподілу і споживання матеріальних благ, – це:

- а) галузь;
- б) співробітництво;
- в) ринок;
- г) конкуренція.

19. До основних умов функціонування ринку відносяться:

- а) необхідність вільного вибору, які товари і послуги потрібно виробляти;
- б) наявність і реалізація різноманітних форм власності;
- в) наявність ринкової інфраструктури;
- г) правильна відповідь а) і в);
- д) правильна відповідь б) і в).

20. В якому з варіантів типи ринкових структур перераховані послідовно – від найбільш конкурентного ринку до найменш конкурентного:

- а) досконала конкуренція, монополістична конкуренція, олігополія, монополія;
- б) монополістична конкуренція, олігополія, досконала конкуренція, монополія;
- в) монополія, досконала конкуренція, олігополія, монополістична конкуренція;
- г) досконала конкуренція, олігополія, монополістична конкуренція, монополія?

21. До переваг ринку не відноситься:

- а) гнучкість, висока адаптивність до умов, що змінюються;
- б) свобода вибору і дій споживачів та підприємців;
- в) орієнтація на виробництво соціально-необхідних товарів;
- г) оптимальне використання результатів НТР.

22. Негативними сторонами ринку є:

- а) ігнорування потенційно негативних наслідків рішень, що ухвалюються;
- б) не сприяє збереженню невідтворюваних ресурсів;

- в) не гарантує права на працю і дохід;
- г) правильна відповідь а) і б);
- д) правильна відповідь б) і в);
- е) всі відповіді вірні.

23. Фірма – це:

а) економічна одиниця координації, що має доступні визначенню межі й функціонує більш або менш безперервно для досягнення певної мети або сукупності цілей, що розділяються членами-учасниками;

б) економічна одиниця, що використовує фактори виробництва для виготовлення продукції, яку вона продає іншим суб'єктам;

в) самостійний суб'єкт ринку, до складу якого входять урядові установи, що створюють сприятливі економічні та правові умови функціонування всім суб'єктам ринкових відносин;

г) економічна одиниця, що об'єднує осіб, які живуть під одним дахом та приймають або змушені приймати спільні фінансові рішення.

24. Домогосподарство – це:

а) економічна одиниця, що використовує фактори виробництва для виготовлення продукції, яку вона продає іншим суб'єктам;

б) самостійний суб'єкт ринку, до складу якого входять урядові установи, що створюють сприятливі економічні та правові умови функціонування всім суб'єктам ринкових відносин.

в) економічна одиниця, що об'єднує осіб, які живуть під одним дахом та приймають або змушені приймати спільні фінансові рішення;

г) економічна одиниця координації, що має доступні визначенню межі й функціонує більш або менш безперервно для досягнення певної мети або сукупності цілей, що розділяються членами-учасниками.

25. У сучасній ринковій економіці роль головного виробничого ресурсу належить:

- а) новітнім розробкам;
- б) інформації і знанням;
- в) відновлювальній сировині;
- г) виробництву і споживанню.

Задачі

Задача 1

Підприємство за один робочий день може виготовити 150 дерев'яних дитячих стільців або 220 полицок.

1. Побудувати тижневу криву виробничих можливостей підприємства.
2. Визначити альтернативну вартість виробництва одного стільця.
3. Визначити альтернативну вартість виробництва однієї полицки.
4. Показати, як зміститься крива виробничих можливостей підприємства,

якщо в результаті придбання нової прогресивної технології виробництва стільців його денне виробництво буде становити 180 шт. Як це вплине на величину альтернативної вартості стільця?

Задача 2

Економіка умовної країни має в розпорядженні 200 одиниць природного ресурсу, необхідного для виробництва двох видів товарів: А і В. Держава розподіляє ресурс між трьома виробниками таким чином, що перший отримує 20%, а другий – 50% від загальної кількості ресурсу.

Підприємства використовують індивідуальні технології різної продуктивності, що дозволяє з одиниці природного ресурсу першому підприємству виготовляти 4 одиниці товару А або 10 одиниць товару В, другому підприємству – 3 одиниці товару А або 9 одиниць товару В, третьому підприємству – 2 одиниці товару А або 8 одиниць товару В.

У результаті зростання попиту на товар А урядом було прийнято рішення перерозподілити ресурси найменш ефективного виробника товару А між іншими підприємствами у пропорції 3:2 відповідно до рівня їхньої ефективності.

1. Побудувати КВМ країни та показати її зміщення в результаті запропонованих дій уряду.

2. Оцінити відсоткову зміну альтернативної вартості виробництва останніх 200 одиниць товару А за нових умов порівняно з початковими умовами.

Задача 3

Робінзон за 1 годину збирає 10 кокосів чи ловить 2 риби, а П'ятниця – 30 кокосів чи 10 риб.

Як потрібно розподілити обов'язки між ними за умов раціональності? Якими будуть результати такої праці за 3 години?

Задача 4

Визначити величину виробничих можливостей виготовлення двох видів продуктів А та Б при використанні двох видів природних ресурсів. Загальна кількість першого ресурсу на тиждень 640 од., другого – 400 од. Одиниця продукту А потребує витрат 4 од. першого ресурсу та 5 од. другого. Одиниця продукції Б – відповідно 4 од. та 1 од. ресурсів.

Задача 5

Підприємство виробляє папір і картон. Для виробництва тонни паперу потрібно 5 т деревини і 4 т супутніх ресурсів (вода, відбілюючі розчини, зв'язуючі речовини і наповнювачі), тонни картону – 3,5 т деревини і 2 т супутніх ресурсів. Підприємство має 100 т деревини і 75 т супутніх ресурсів.

1. Знайти межу виробничих можливостей і показати її графічно.

2. Знайти виробничу можливість, яка характеризує повне використання деревини і супутніх ресурсів.

ТЕМА 2 ЗМІСТ І ЗАВДАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКОНОМІКИ

Теоретичні питання для опрацювання

- 2.1. *Екологічна економіка: зміст, мета, завдання, основні методи дослідження.*
- 2.2. *Екологічна економіка і концепція сталого розвитку.*
- 2.3. *Моделювання сучасної економічної системи в контексті постулатів екологічної економіки.*
 - 2.3.1. *Перехід від закритої до відкритої системи.*
 - 2.3.2. *Концепція “масштабу” та екоресурсної місткості.*
- 2.4. *Концепція природного капіталу. Сильна і слабка сталість соціально-економічного розвитку.*
- 2.5. *Історія економічної думки та “сімейне дерево” екологічної економіки.*

Тести

1. Екологічна економіка вивчає:

- а) найзагальніші закономірності взаємовідносин організмів та їхніх угруповань із зовнішнім середовищем у природних умовах, формує уявлення про екологію як економіку природи на основі вивчення потоків речовини в життєдіяльності організмів;
- б) взаємозв'язки між екосистемами, соціальними спільнотами й економічними системами та умови, які забезпечують їхній стійкий стан і прогресивний розвиток;
- в) проблеми ефективного використання обмежених виробничих ресурсів або управління ними з метою максимального задоволення матеріальних потреб людини;
- г) механізми руйнування біосфери, розробляє методи запобігання йому й способи раціонального природокористування.

2. Головною метою екологічної економіки є:

- а) пошук найкращих шляхів проживання на планеті “економного суспільства”, заснованого на визначенні ощадливості через економічну ефективність і досягнення екологічно прийнятного економічного розвитку;
- б) зниження забруднення навколишнього середовища і заохочення екологічно чистих ініціатив;
- в) збільшення обсягів економічних благ, що сприяє поліпшенню життя населення, створенню стабільної сприятливої еколого-економічної ситуації в країні;
- г) скорочення витрат підприємства на виробництво продукції за рахунок зниження витрат на енергетичні й інші ресурси.

3. До завдань дисципліни “Екологічна економіка” не відноситься:

- а) розробка методичного апарату з економічного обґрунтування оптима-

льних напрямів соціально-економічного розвитку;

б) вивчення економічних аспектів взаємодії суспільства і природи;

в) формування системи управління, адекватної завданням раціонального використання факторів середовища;

г) виявлення та вивчення неусвідомлюваних сил, які обумовлюють життя й екологічну діяльність особистості.

4. Методи збору інформації спрямовані на:

а) прогнозування змін, які можуть відбуватися в досліджуваній системі під впливом певних екологічних факторів або під впливом діяльності людини;

б) виявлення зв'язків і залежностей між явищами, що вивчаються;

в) накопичення фактичного матеріалу про складові компоненти досліджуваної системи;

г) узагальнення отриманої інформації шляхом систематизації певних параметрів складових компонентів досліджуваної еколого-економічної системи.

5. Методи опрацювання отриманої інформації спрямовані на:

а) накопичення фактичного матеріалу про складові компоненти досліджуваної системи;

б) узагальнення отриманої інформації шляхом систематизації певних параметрів складових компонентів досліджуваної еколого-економічної системи;

в) використання комп'ютерних пристроїв для відображення результатів опитування;

г) прогнозування змін, які можуть відбуватися в досліджуваній системі під впливом певних екологічних факторів або під впливом діяльності людини.

6. Методи моделювання спрямовані на:

а) прогнозування змін, які можуть відбуватися в досліджуваній системі під впливом певних екологічних факторів або під впливом діяльності людини;

б) накопичення фактичного матеріалу про складові компоненти досліджуваної системи;

в) узагальнення отриманої інформації шляхом систематизації певних параметрів складових компонентів досліджуваної еколого-економічної системи;

г) виявлення зв'язків і залежностей між явищами, що вивчаються.

7. Концепція сталого розвитку передбачає:

а) гуманізацію та екологізацію головних принципів економіки;

б) пошук спільних підходів і узгодженості концепцій розвитку екологічних та економічних систем;

в) зміну парадигм традиційної економіки;

г) всі відповіді вірні.

8. Площа землі на одну особу, яка повинна залишитися незайманою для забезпечення екологічної стійкості біосфери, становить:

а) 0,2 га;

б) 0,6 га;

- в) 1,2 га;
- г) 1,4 га.

9. Стратегія, яка полягає в скороченні розмірів економіки до її повного зникнення, в результаті чого все навкруги стане частиною екосистеми, називається:

- а) стратегією біфуркаційного розвитку;
- б) стратегією екологічного редукаціонізму;
- в) стратегією еко-інноваційного рівня;
- г) стратегією економічного імперіалізму.

10. В ізольованій системі обмінна вартість циркулює між фірмами та домашніми господарствами:

- а) проміжним контуром;
- б) відкритим контуром;
- в) замкненим контуром;
- г) коливальним контуром.

11. Оскільки із зростанням економіки розмір екосистеми залишається постійним, то з часом масштаб економіки відносно екосистеми:

- а) збільшується;
- б) зменшується;
- в) залишається постійним;
- г) постійно коливається.

12. Концепція оптимального масштабу, яка передбачає зростання економіки до моменту, коли гранична вигода для людей від створеного ними додаткового фізичного капіталу зрівнюється з граничною витратою природного капіталу, принесеного в жертву цьому зростанню, називається:

- а) економічний оптимум;
- б) біоцентричний оптимум;
- в) кліматичний оптимум;
- г) антропоцентричний оптимум.

13. Концепція оптимального масштабу системи, в якій біологічні види та середовище їхнього проживання зберігаються в більшій мірі, ніж це потрібно з точки зору уникнення екологічної катастрофи, називається:

- а) біоцентричний оптимум;
- б) кліматичний оптимум;
- в) антропоцентричний оптимум;
- г) екологічний оптимум.

14. Національне (глобальне) багатство складається з:

- а) людського, соціального та екологічного капіталу;
- б) соціального, виробленого та екологічного капіталу;
- в) людського, соціального та виробленого капіталу;

г) немає правильної відповіді.

15. Категорія, що представляє собою чинники, від яких залежить ефективність відносин між людьми, називається:

- а) людський капітал;
- б) соціальний капітал;
- в) економічний капітал;
- г) вироблений капітал.

16. Все те, що створено працею людини, відноситься до:

- а) економічного капіталу;
- б) соціального капіталу;
- в) людського капіталу;
- г) виробленого капіталу.

17. “Слабкий” сталий розвиток виникає тоді, коли:

- а) природний капітал, який є першоосновою існування людини, скорочується з часом;
- б) сукупний обсяг національного багатства не зменшується в часі;
- в) природний капітал, який є першоосновою існування людини, не скорочується з часом;
- г) сукупний обсяг національного багатства зменшується в часі.

18. “Сильна” сталість являє собою стан, при якому:

- а) природний капітал, який є першоосновою існування людини, не скорочується з часом;
- б) сукупний обсяг національного багатства не зменшується в часі;
- в) природний капітал, який є першоосновою існування людини, скорочується з часом;
- г) сукупний обсяг національного багатства зменшується в часі.

19. З нижченаведеного оберіть ряд невідновлюваних ресурсів:

- а) нафта, газ, екосистемні товари, метали;
- б) ліси, водні біоресурси, екосистемні товари;
- в) вугілля, нафта, газ, метали;
- г) газ, екосистемні ресурси, вугілля.

20. Індустріальна революція породила надію, що союз науки та технології призведе до:

- а) панування над природою;
- б) започаткування епохи достатку;
- в) матеріального добробуту;
- г) всі відповіді вірні.

21. Засновником сучасної економічної науки став:

- а) Давід Рікардо;

- б) Адам Сміт;
- в) Джон Стюарт Міль;
- г) Томас Мальтус.

22. Думку про те, що при закінченні зростання економіки через ті чи інші обмеження більшість людей буде жити на межі задоволення базових потреб існування (прожиткового мінімум), висловив:

- а) Джон Стюарт Міль;
- б) Томас Мальтус;
- в) Давід Рікардо;
- г) Вільфредо Парето.

23. Заслуга неомарксистської економіки полягає у:

- а) висуненні додаткової, принципово нової політичної мети – екологічної сталості;
- б) визначенні співвідношення між наявною грошовою масою і номінальною величиною ринку ресурсів;
- в) охопленні у своїй моделі можливих варіацій, які є або виникали в сучасному світі;
- г) висвітленні політичного завдання справедливого розподілу як економічного добробуту, так і прав власності на ресурси.

24. Заслуга неомальтузіанської економіки полягає у:

- а) охопленні у своїй моделі можливих варіацій, які є або виникали в сучасному світі;
- б) висвітленні політичного завдання справедливого розподілу як економічного добробуту, так і прав власності на ресурси;
- в) висуненні додаткової, принципово нової політичної мети – екологічної сталості;
- г) визначенні співвідношення між наявною грошовою масою і номінальною величиною ринку ресурсів.

25. Екстерналії – це:

- а) витрати на попередження та ліквідацію наслідків забруднення в ході звичайної діяльності суб'єкта господарювання;
- б) ефекти або збитки, що сприймаються даним підприємством через його економічні показники (тобто його власні витрати або доходи, прибуток);
- в) чинники та явища, які є зовнішніми стосовно ринкового механізму і тому не впливають на роботу ринку та процес ринкового ціноутворення, тоді як насправді вони мають впливати;
- г) фактори впливу людського суспільства, які призводять до зміни природи як середовища існування тих чи інших видів або безпосередньо впливають на їхнє життя.

Задачі

Задача 1

Екологічний тест, запропонований англійським журналом “New Scientist”, з якого можна дізнатися, яка поверхня нашої планети зайнята життєзабезпеченням конкретної людини. Площа Землі потрібна кожній людині для життя, вирощування їжі, одержання сировини для паперової промисловості, добування корисних копалин, захоронення відходів.

Сумуйте бали, що стоять після кожного твердження, які відповідають вашому способу життя, дещо необхідно відняти, помножити або поділити.

1. Ви приймаєте ванну кожного дня – 14 балів.
 2. Ви приймаєте ванну 1-2 рази на тиждень – 2 бали.
 3. Замість ванни ви кожного дня приймаєте душ – 4 бали.
 4. Ви приймаєте душ лише раз на тиждень – 1 бал.
 5. Інколи ви поливаєте присадибну ділянку або маєте свій автомобіль водою зі шлангу – 4 бали.
 6. В магазині або на ринку ви купуєте в основному свіжі продукти (фрукти, овочі, рибу, м'ясо) місцевого виробництва, з яких самі готуєте обід – 2 бали.
 7. Ви віддаєте перевагу уже обробленим продуктам, напівфабрикатам, замороженим готовим стравам, які потребують тільки розігрівання, а також консервам, причому не цікавитесь, де вони виготовлені – 14 балів.
 8. Переважно ви купуєте готові або майже готові до споживання продукти, але цікавитесь, щоб вони були вироблені ближче до вашого дому – 5 балів.
 9. Ви їсте м'ясо тричі на день – 85 балів.
 10. Віддаєте перевагу рослинній їжі – 30 балів.
- Наступні чотири питання стосуються вашого житла. Одержані за них бали розділіть на ту кількість осіб, які живуть у вашій квартирі або домі.
11. Площа вашого житла така, що можна утримувати кішку, але собаці нормального розміру буде тісно – 7 балів.
 12. У вас велика простора квартира – 12 балів.
 13. У вас котедж на дві сім'ї – 23 бали.
 14. У вас особняк – 33 бали.
- Подальший розрахунок індивідуальний.
15. В останню відпустку ви летіли літаком – 85 балів.
 16. У відпустку ви їхали потягом, шлях зайняв до 12 годин – 10 балів.
 17. У відпустку ви їхали потягом, шлях зайняв більше 12 годин – 20 балів.
 18. Для опалення вашого дому використовують нафту, природний газ або вугілля – 45 балів.
 19. Дома ви тепло вдягнені, а вночі укриваєтесь двома ковдрами – відняти 5 балів.
 20. Опалення вашого дому продумано так, що ви можете його регулювати у залежності від погоди – відняти 10 балів.
 21. Якщо електроенергія, яку ви використовуєте, виробляється силою води на ГЕС або іншими відновлюваними джерелами (вітер, сонце), додайте 2 бали та пропустіть наступні 3 пункти.

22. Більшість з нас одержує електроенергію від горючих копалин, тому додайте 75 балів.

23. Якщо, виходячи з кімнати, ви завжди вимикаєте світло – відніміть 10 балів.

24. Багато приладів побутової електроніки (телевізори, відеомагнітофони, музичні центри, комп'ютери, мікрохвильові печі) частіше всього не вимикають, а залишають у режимі очікування, завдяки чому при включенні їм майже не потрібно часу на розігрівання. Якщо ви завжди вимикаєте свої прилади – відніміть 10 балів.

25. Якщо на роботу ви їдете на малолітражному автомобілі, додайте 40 балів.

26. Якщо на роботу ви їдете на великому та потужному автомобілі з повним приводом – 75 балів.

27. Якщо ваш автомобіль – дещо середнє між вищезазначеними – 50 балів.

28. Якщо на роботу ви їдете міським транспортом – 26 балів.

29. Якщо на роботу ви ходите пішки або їдете на велосипеді – 3 бали.

30. Ви берете книги у бібліотеці або позичаєте у знайомих – 0 балів.

31. Якщо ви хочете прочитати книгу, то завжди її купуєте – 2 бали.

32. Ви берете книги у бібліотеці або позичаєте у знайомих, але інколи доводиться купити книгу – 1 бал.

33. Прочитавши газету, ви її викидаєте – 10 балів.

34. Газети, які ви купуєте або виписуєте, після вас ще хтось читає – 5 балів.

35. Всі ми створюємо масу сміття, тому додайте 100 балів.

36. Якщо за останній місяць ви хоч раз здавали пляшки – відніміть 15 балів.

37. Якщо, викидаючи сміття, ви відкладаєте в окремий контейнер макулатуру – відніміть 17 балів.

38. Якщо ви здаєте порожні банки з-під напоїв і консервів – відніміть 10 балів.

39. Якщо ви викидаєте в окремий контейнер пластикове впакування – відніміть 8 балів.

40. Якщо ви намагаєтеся купувати в основному не фасовані товари, а у роздріб, приходячи за ними зі своєю тарою, а отримані все-таки у магазині баночки, коробочки, пакетики і пляшки намагаєтеся використовувати у господарстві – відніміть 15 балів.

41. Якщо з домашніх відходів ви робите компост для удобрення своєї ділянки – відніміть 5 балів.

42. Якщо ви живете у місті з населенням у півмільйона і більше, помножте ваш загальний результат на 2.

Підводимо підсумки. Розділіть отриманий результат на 100 – і ви дізнаєтеся, скільки гектарів земної поверхні потрібно, щоб задовольнити всі ваші потреби. Для порівняння: середній житель США використовує 12,2 га, середній європеєць – 6,3 га, а середній житель смт Бурунді (Казахстан) – усього 1,5 га.

ТЕМА 3 ГЛОБАЛЬНА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА СИСТЕМА ТА ФАКТОРИ ЇЇ РОЗВИТКУ

Теоретичні питання для опрацювання

- 3.1. Біосфера як оболонка життя.
- 3.2. Техносфера. Техногенний матеріальний баланс.
- 3.3. Екосфера – глобальна еколого-економічна система.
- 3.4. Екологічний фактор у процесах розвитку соціально-економічних систем.
 - 3.4.1. Екзогенні фактори соціально-економічного розвитку.
 - 3.4.2. Ендогенні фактори розвитку соціально-економічних систем.
- 3.5. Природоємність економічних систем і проблеми сталого розвитку.

Тести

1. Біосфера – це:

- а) просторова система, складний природний комплекс живих істот, що взаємодіють з неорганічним середовищем їх існування, де всі компоненти тісно пов'язані обміном речовин, енергії та інформації;
- б) простір нашої планети, в якому “працює” жива речовина;
- в) водяна оболонка Землі, до складу якої входять океани, моря та континентальні водні маси, сніговий покрив і льодовики;
- г) правильна відповідь відсутня.

2. Перші уявлення про біосферу як “зону життя” дав:

- а) Олександр Гумбольдт;
- б) Є. Зюсс;
- в) Ж.Б. Ламарк;
- г) Е. Реклю.

3. Термін “біосфера” у науку ввів:

- а) Ж.Б. Ламарк;
- б) Є. Зюсс;
- в) В.І. Вернадський;
- г) А. Тенслі.

4. Цілісне вчення про біосферу створив:

- а) Є. Зюсс;
- б) Е. Реклю;
- в) В.І. Вернадський;
- г) Олександр Гумбольдт.

5. Біосфера охоплює три геологічні сфери:

- а) частини атмосфери і гідросфери та всю літосферу;
- б) частини атмосфери і літосфери та всю гідросферу;

- в) частини гідросфери і літосфери та всю атмосферу;
- г) правильна відповідь відсутня.

6. Підтримку екологічної ємності обумовлюють необхідні умови:

- а) збереження життєво важливих ланок (а такими є всі біологічні види, що живуть на Землі) і механізмів функціонування біосфери;
- б) наявність екологічних меж впливу на екосистеми;
- в) відповідь а) і б) вірні;
- г) правильна відповідь відсутня.

7. Види екологічних меж:

- а) межі використання невідновлюваних природних ресурсів – не повинні перевищуватися темпи заміщення невідновлюваних ресурсів відновлюваними;
- б) межі використання відновлюваних природних ресурсів – не повинні перевищуватися темпи їх відтворення природними системами;
- в) межі порушення (забруднення) природних систем – не повинні перевищуватися ємності асиміляційного потенціалу (несучої здатності, екологічної ємності) природи;
- г) відповідь а) і б) вірні;
- д) відповідь а), б) і в) вірні;
- е) правильна відповідь відсутня.

8. Екосистема (біоценоз) – це:

- а) це планетарний простір, що знаходиться під впливом інструментальної та технічної виробничої діяльності людей і зайнятий продуктами цієї діяльності;
- б) просторова система, складний природний комплекс живих істот, що взаємодіють з неорганічним середовищем їх існування, де всі компоненти тісно пов'язані обміном речовин, енергії та інформації;
- в) простір нашої планети, в якому “працює” жива речовина;
- г) правильна відповідь відсутня.

9. Термін “екосистема” (біоценоз) запропонував:

- а) А. Генслі;
- б) Є. Зюсс;
- в) В.І. Вернадський;
- г) Е. Реклю.

10. За масштабом екосистеми поділяться на:

- а) мікроекосистеми і макроекосистеми (глобальні);
- б) мікроекосистеми і мезоекосистеми;
- в) мікроекосистеми, мезоекосистеми і макроекосистеми (глобальні);
- г) правильна відповідь відсутня.

11. У мікроекосистемах невеликі, тимчасові біоценози називаються:

- а) біогеоценозами;
- б) синузіями;

- в) біомами;
- г) правильна відповідь відсутня.

12. За ступенем трансформації людської діяльності екосистеми бувають:

- а) природні;
- б) антропогенні;
- в) антропогенно-природні;
- г) всі відповіді правильні.

13. У 1936 році процеси змін поверхні землі під впливом виробничої діяльності людей назвав техногенезом:

- а) Р.К. Баландін;
- б) Є. Зюсс;
- в) Л.Г. Мельник;
- г) А.Є. Ферсман.

14. У 1982 році розширив поняття техногенезу і його похідне позначив як техносферу:

- а) Р.К. Баландін;
- б) Л. Хенсом;
- в) Л.Г. Мельник;
- г) А.Є. Ферсман.

15. Техносфера –це:

- а) планетарний простір, що знаходиться під впливом інструментальної та технічної виробничої діяльності людей і зайнятий продуктами цієї діяльності;
- б) просторова система, складний природний комплекс живих істот, що взаємодіють з неорганічним середовищем їх існування, де всі компоненти тісно пов'язані обміном речовин, енергії та інформації;
- в) арена взаємодії людини і природи, на якій зосереджені всі сучасні екологічні проблеми та колізії;
- г) правильна відповідь відсутня.

16. Екосферою називають:

- а) простір нашої планети, в якому “працює” жива речовина;
- б) єдину систему взаємодії сучасної біосфери, соціосфери і техносфери;
- в) планетарний простір, що знаходиться під впливом інструментальної та технічної виробничої діяльності людей і зайнятий продуктами цієї діяльності;
- г) правильна відповідь відсутня.

17. Розвиток будь-якої системи залежить від двох видів чинників:

- а) ендегенних та екзогенних;
- б) ендегенних та техногенних;
- в) екзогенних та біогенних;
- г) правильна відповідь відсутня.

18. Під екзогенними факторами розвитку соціально-економічної системи розуміються:

- а) причинно-наслідкові зв'язки, обумовлені зовнішнім впливом умов природного середовища;
- б) єдину систему взаємодії сучасної біосфери, соціосфери і техносфери;
- в) планетарний простір, що знаходиться під впливом інструментальної та технічної виробничої діяльності людей і зайнятий продуктами цієї діяльності;
- г) правильна відповідь відсутня.

19. Виділяють такі основні шляхи дії екзогенних факторів на людину і суспільство:

- а) прямий вплив на здоров'я людей, їхню фізичну витривалість, працездатність, народжуваність і смертність, вплив наявності чи відсутності необхідних засобів праці;
- б) залежність людини від природних засобів існування, зокрема від великої кількості або нестачі їжі (дичини, риби, рослинних ресурсів);
- в) створення самою природою мотивів, які спонукають людей до дії, стимулів до діяльності відповідно до вимог середовища, що змінюються;
- г) наявність або відсутність природних перешкод, що заважають зустрічам і контактам між колективами (океани, пустелі, гори, драговини);
- д) відповіді а) і в) вірні;
- е) всі відповіді вірні.

20. До числа найважливіших екзогенних факторів можна віднести:

- а) забезпеченість природними ресурсами;
- б) якість компонентів природного середовища;
- в) геологічні умови довкілля;
- г) відповідь а) і б) вірні;
- д) всі відповіді вірні;

21. В якості ендогенних факторів розвитку соціально-економічної системи слід розглядати:

- а) причинно-наслідкові зв'язки, обумовлені зовнішнім впливом умов природного середовища;
- б) єдину систему взаємодії сучасної біосфери, соціосфери і техносфери;
- в) причинно-наслідкові зв'язки, обумовлені внутрішнім станом людського суспільства;
- г) правильна відповідь відсутня.

22. До числа найважливіших ендогенних факторів можна віднести:

- а) здатність суспільства накопичувати і закріплювати інформацію (включаючи систему освіти);
- б) досягнутий рівень самоорганізації різних ієрархічних структур суспільства;
- в) рівень ефективності технологічного метаболізму, соціальні підвалини

суспільства;

- г) відповідь а) і б) вірні;
- д) всі відповіді вірні.

23. Природоємність характеризує:

- а) причинно-наслідкові зв'язки, обумовлені зовнішнім впливом умов природного середовища;
- б) єдину систему взаємодії сучасної біосфери, соціосфери і техносфери;
- в) причинно-наслідкові зв'язки, обумовлені внутрішнім станом людського суспільства;
- г) тип і рівень еколого-економічного розвитку.

24. Розмежовують два рівня показників природоємності:

- а) макрорівень та мікрорівень;
- б) макрорівень та продуктовий рівень;
- в) мезорівень та мікрорівень;
- г) правильна відповідь відсутня.

25. В агрегованих показниках природоємності в якості часового інтервалу зручніше брати:

- а) хвилини;
- б) години;
- в) місяці;
- г) роки.

Задачі

Задача 1

В середньому за рік світ вирощує 1,75 млрд. т зернових культур. До них належать пшениця, кукурудза, жито, овес, ячмінь, гречка, сорго і тритикале (помісь пшениці й жита). Розраховано, що на одного жителя планети приходить приблизно 250 кг зерна на рік.

Якою є природоємність виробництва зернових культур, якщо загальна площа орних земель світу складає 15749300 км²?

Задача 2

В Європі щорічно використовується не менше 31 млн. т паперу і пакувального картону. Зокрема, на 1 людину в рік у різних країнах Європи приходить: в Данії – 93 кг, Італії – 75 кг, Швеції – 71 кг, Португалії – 68 кг, Франції – 67 кг, Нідерландах – 66 кг, Фінляндії – 47 кг, Чехії – 36 кг, Угорщині – 35 кг, Болгарії – 11 кг. Для виготовлення 1 млн. т паперу потрібно зрубати 15,375 млн. дерев.

Якою є природоємність виробництва паперу і пакувального картону в зазначених країнах і в Європі в цілому (для проведення розрахунків необхідно скористатися актуальними даними про чисельність населення сказаних країн)?

ТЕМА 4
ПРИРОДНІ ФАКТОРИ І ПРОЦЕСИ
АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ПРИРОДУ

Теоретичні питання для опрацювання

4.1. Класифікація природних факторів.

4.2. Класифікація процесів антропогенного впливу на природу.

4.3. Соціоекологічне значення біоти, антропогенний вплив на неї та напрямки раціонального використання фіто- і зооценозів.

Тести

1. Відновлювані та невідновлювані ресурси – це:

а) ресурси, що здатні і не здатні до самовідновлення (через розмноження або інші природні цикли відновлення) за терміни, співмірні з термінами їх споживання;

б) ресурси, які виснажуються в ході їх економічного використання (грунти, ліси, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо), і ті ресурси (або властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів тощо);

в) ресурси, які можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами) і не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для пиття);

г) ресурси, які принципово можна, і ті, які не можна відтворити.

2. Вичерпні та невичерпні ресурси – це:

а) ресурси, що здатні і не здатні до самовідновлення (через розмноження або інші природні цикли відновлення) за терміни, співмірні з термінами їх споживання;

б) ресурси, які виснажуються в ході їх економічного використання (грунти, ліси, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо), і ті ресурси (або властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів тощо);

в) ресурси, які можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами) і не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для пиття);

г) ресурси, які принципово можна, і ті, які не можна відтворити.

3. Замінні та незамінні ресурси – це:

а) ресурси, що здатні і не здатні до самовідновлення (через розмноження або інші природні цикли відновлення) за терміни, співмірні з термінами їх споживання;

б) ресурси, які виснажуються в ході їх економічного використання (грунти, ліси, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо), і ті ресурси (або властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відливів тощо);

вості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відпливів тощо);

в) ресурси, які можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами), і не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для пиття);

г) ресурси, які принципово можна, і ті, які не можна відтворити.

4. Відтворювані та невідтворювані ресурси – це:

а) ресурси, що здатні і не здатні до самовідновлення (через розмноження або інші природні цикли відновлення) за терміни, співмірні з термінами їх споживання;

б) ресурси, які виснажуються в ході їх економічного використання (грунти, ліси, дикі тварини, кормові угіддя, копалини тощо), і ті ресурси (або властивості природи), зміни яких прямо не пов'язані з інтенсивністю їх використання (сонячна енергія, атмосфера, енергія припливів і відпливів тощо);

в) ресурси, які можуть бути замінені (наприклад, метали – пластмасами), і не можуть бути замінені іншими ресурсами (атмосферний кисень для дихання, прісна вода для пиття);

г) ресурси, які принципово можна, і ті, які не можна відтворити.

5. До енергетичних ресурсів відносяться:

а) сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія атомного розпаду, енергія хімічних реакцій, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення;

б) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

в) атмосферна волога, океанічні та морські води, озера, водосховища, ставки, текучі води (річок глибинного стоку), гідрогеологічні ресурси, волога, зв'язана в рослинах і тваринах, ґрунтова волога, хіміко-механічна здатність океанів і морів, рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах), тимчасові малі замкнуті водойми (калюжі, малі озерця і т.п.);

г) ґрунти і підґрунти, виходи гірських порід, ґрунтові забруднення (наприклад, засолення), ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри та ін.), корисні копалини, ерозія ґрунтів.

6. До газоатмосферних ресурсів відносяться:

а) атмосферна волога, океанічні та морські води, озера, водосховища, ставки, текучі води (річок глибинного стоку), гідрогеологічні ресурси, волога, зв'язана в рослинах і тваринах, ґрунтова волога, хіміко-механічна здатність океанів і морів, рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах), тимчасові малі замкнуті водойми (калюжі, малі озерця і т.п.);

б) сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія

атомного розпаду, енергія хімічних реакцій, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення;

в) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

г) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат.

7. До водних ресурсів відносяться:

а) сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія атомного розпаду, енергія хімічних реакцій, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення;

б) атмосферна волога, океанічні та морські води, озера, водосховища, ставки, текучі води (річок глибинного стоку), гідрогеологічні ресурси, волога, зв'язана в рослинах і тваринах, ґрунтова волога, хіміко-механічна здатність океанів і морів, рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах), тимчасові малі замкнуті водойми (калюжі, малі озерця і т.п.);

в) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

г) ґрунти і підґрунти, виходи гірських порід, ґрунтові забруднення (наприклад, засолення), ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри та ін.), корисні копалини, ерозія ґрунтів.

8. До ґрунтово-геологічних ресурсів відносяться:

а) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат;

б) ґрунти і підґрунти, виходи гірських порід, ґрунтові забруднення (наприклад, засолення), ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри та ін.), корисні копалини, ерозія ґрунтів;

в) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

г) атмосферна волога, океанічні та морські води, озера, водосховища, ставки, текучі води (річок глибинного стоку), гідрогеологічні ресурси, волога, зв'язана в рослинах і тваринах, ґрунтова волога, хіміко-механічна здатність океанів і морів, рідкі забруднення (штучно привнесена волога в екосистемах), тимчасові малі замкнуті водойми (калюжі, малі озерця і т.п.).

9. До біологічних ресурсів відносяться:

а) генетико-видовий склад, біомаса, фотосинтетична активність рослин, біопродуктивність, системно-динамічні якості, біологічні забруднення, хіміко-фізична активність мікроорганізмів та ін., здатність до очистки та інші властивості в природних системах, включаючи виробництво вільного кисню, роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запилювачів тощо, господарська продуктивність тварин;

б) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

в) ґрунти і підґрунти, виходи гірських порід, ґрунтові забруднення (наприклад, засолення), ландшафтні структури (гори, рівнини, захисні гірські бар'єри та ін.), корисні копалини, ерозія ґрунтів;

г) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат.

10. До кліматичних ресурсів відносяться:

а) гази атмосфери, гази гідросфери, газові домішки неатмосферного походження, фітонциди та інші летючі біогенні речовини, озоновий екран, газові забруднення;

б) генетико-видовий склад, біомаса, фотосинтетична активність рослин, біопродуктивність, системно-динамічні якості, біологічні забруднення, хіміко-фізична активність мікроорганізмів та ін., здатність до очистки та інші властивості в природних системах, включаючи виробництво вільного кисню, роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запилювачів тощо, господарська продуктивність тварин;

в) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат;

г) сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія атомного розпаду, енергія хімічних реакцій, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення.

11. До рекреаційних ресурсів відносяться:

а) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат;

б) умови для життя людей, умови для відпочинку, лікувальні ресурси;

в) соціально-антропологічні ресурси, генетичні ресурси, епідемії та хвороби;

г) ресурси простору (територіальні, водні, повітряні, включаючи космос), часу, ресурси загального екологічного балансу.

12. До антропоєкологічних ресурсів відносяться:

а) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат;

б) генетико-видовий склад, біомаса, фотосинтетична активність рослин, біопродуктивність, системно-динамічні якості, біологічні забруднення, хіміко-фізична активність мікроорганізмів та ін., здатність до очистки та інші властивості в природних системах, включаючи виробництво вільного кисню, роль тварин як санітарів, поглиначів хімічних речовин, запилювачів тощо, господарська продуктивність тварин;

в) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат;

г) соціально-антропологічні ресурси, генетичні ресурси, епідемії та хвороби.

13. До інформаційних ресурсів відносяться:

а) природні еталони, історична інформація;

б) соціально-антропологічні ресурси, генетичні ресурси, епідемії та хвороби;

в) ресурси простору (територіальні, водні, повітряні, включаючи космос), часу, ресурси загального екологічного балансу;

г) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат.

14. До ресурсів простору та часу відносяться:

а) сонячна радіація, космічні промені, геотермальна енергія, потенційна і кінетична енергія, атмосферна електрика, біоенергія, земний магнетизм, енергія атомного розпаду, енергія хімічних реакцій, енергія природного палива, енергія ядерного синтезу, теплові, радіаційні та електромагнітні забруднення;

б) соціально-антропологічні ресурси, генетичні ресурси, епідемії та хвороби;

в) простір (територіальні, водні, повітряні, включаючи космос), час, ресурси загального екологічного балансу;

г) природні кліматичні ресурси, місцевий (змінений) клімат.

15. Умовно-нейтральні процеси антропогенного впливу на природу – це:

а) будь-які процеси зміни природи, обумовлені діяльністю людини;

б) процеси, що не призводять до погіршення екологічного стану, оскільки негативна частина впливу повністю компенсується за рахунок дії асиміляційного потенціалу навколишнього середовища;

в) процеси, що характеризують процеси антропогенної зміни природи, які оцінюються конкретними суб'єктами як негативні для людини, об'єктів її життєдіяльності чи компонентів природного середовища;

г) процеси, що призводять до поліпшення екологічного стану (результат природоохоронних заходів).

16. Фізико-біологічний підхід до класифікації процесів впливу на довкілля – це:

а) підхід, заснований на оцінці зміни екологічних функцій природи;

б) підхід, що при оцінці антропогенних процесів впливу на природу приймає за основу зміну корисності використання факторів природного середовища в суспільному виробництві;

в) підхід, заснований на здійсненні фізіологічних функцій природи, які вимагають підтримки параметрів середовища в надзвичайно вузьких інтервалах;

г) підхід, заснований виключно на використанні інформаційної цінності компонентів природного середовища для розвитку особистості.

17. Економічний підхід до класифікації процесів впливу на довкілля – це:

а) підхід, заснований на оцінці зміни екологічних функцій природи;

б) підхід, що при оцінці антропогенних процесів впливу на природу приймає за основу зміну корисності використання факторів природного середовища в суспільному виробництві;

в) підхід, заснований на здійсненні фізіологічних функцій природи, які вимагають підтримки параметрів середовища в надзвичайно вузьких інтервалах;

г) підхід, заснований виключно на використанні інформаційної цінності компонентів природного середовища для розвитку особистості.

18. Фізіологічний підхід до класифікації процесів впливу на довкілля – це:

- а) підхід, заснований на оцінці зміни екологічних функцій природи;
- б) підхід, що при оцінці антропогенних процесів впливу на природу приймає за основу зміну корисності використання факторів природного середовища в суспільному виробництві;
- в) підхід, заснований на здійсненні фізіологічних функцій природи, які вимагають підтримки параметрів середовища в надзвичайно вузьких інтервалах;
- г) підхід, заснований виключно на використанні інформаційної цінності компонентів природного середовища для розвитку особистості.

19. Соціальний підхід до класифікації процесів впливу на довкілля – це:

- а) підхід, заснований на оцінці зміни екологічних функцій природи;
- б) підхід, що при оцінці антропогенних процесів впливу на природу приймає за основу зміну корисності використання факторів природного середовища в суспільному виробництві;
- в) підхід, заснований на здійсненні фізіологічних функцій природи, які вимагають підтримки параметрів середовища в надзвичайно вузьких інтервалах;
- г) підхід, заснований виключно на використанні інформаційної цінності компонентів природного середовища для розвитку особистості.

20. Середовищне значення біоти полягає у:

- а) підтриманні живими організмами фізичних і хімічних характеристик довкілля, необхідних для існування людини – газового складу атмосфери, кліматичних умов, родючості ґрунтів, гідрологічного режиму річок і формування захисних властивостей природних ландшафтів;
- б) у щорічному утворенні нею 10^{10} - 10^{11} т органічної речовини;
- в) редукуванні нею органічних речовин у біосфері та всіх її екосистемах, що є таким же необхідним, як і продукування;
- г) виділенні окремими видами рослин фізіологічно активних речовин, які благотійно впливають на хімічний і фізичний стан повітря.

21. Продукційне значення біоти полягає у:

- а) підтриманні живими організмами фізичних і хімічних характеристик довкілля, необхідних для існування людини – газового складу атмосфери, кліматичних умов, родючості ґрунтів, гідрологічного режиму річок і формування захисних властивостей природних ландшафтів;
- б) у щорічному утворенні нею 10^{10} - 10^{11} т органічної речовини;
- в) тому, що органічний світ планети є невичерпним джерелом інформації для формування духовності, світогляду і життєвих знань людини;
- г) виділенні окремими видами рослин фізіологічно активних речовин, які благотійно впливають на хімічний і фізичний стан повітря.

22. Редукційне значення біоти полягає у:

- а) розкладі нею органічних речовин у біосфері та всіх її екосистемах;
- б) підтриманні живими організмами фізичних і хімічних характеристик довкілля, необхідних для існування людини – газового складу атмосфери, кліматичних умов, родючості ґрунтів, гідрологічного режиму річок і формування захисних властивостей природних ландшафтів;
- в) щорічному утворенні нею 10^{10} - 10^{11} т органічної речовини;
- г) тому, що органічний світ планети є невичерпним джерелом інформації для формування духовності, світогляду і життєвих знань людини.

23. Рекреаційне значення біоти полягає у:

- а) підтриманні живими організмами фізичних і хімічних характеристик навколишнього середовища, необхідних для існування людини – газового складу атмосфери, кліматичних умов, родючості ґрунтів, гідрологічного режиму річок і формування захисних властивостей природних ландшафтів;
- б) щорічному утворенні нею 10^{10} - 10^{11} т органічної речовини;
- в) тому, що органічний світ планети є невичерпним джерелом інформації для формування духовності, світогляду і життєвих знань людини;
- г) виділенні окремими видами рослин фізіологічно активних речовин, які благотійно впливають на хімічний і фізичний стан повітря.

24. Естетичне значення полягає у:

- а) підтриманні живими організмами фізичних і хімічних характеристик навколишнього середовища, необхідних для існування людини – газового складу атмосфери, кліматичних умов, родючості ґрунтів, гідрологічного режиму річок і формування захисних властивостей природних ландшафтів;
- б) щорічному утворенні нею 10^{10} - 10^{11} т органічної речовини;
- в) тому, що органічний світ планети є невичерпним джерелом інформації для формування духовності, світогляду і життєвих знань людини;
- г) виділенні окремими видами рослин фізіологічно активних речовин, які благотійно впливають на хімічний і фізичний стан повітря.

25. Глобальне потепління – це:

- а) локальне зменшення концентрації озону в озоновому шарі Землі;
- б) прогресуюче поступове підвищення температури поверхні Землі, що пов'язується з парниковим ефектом і призводить до зміни клімату в глобальних масштабах;
- в) виснаження аридних і напіваридних екосистем під впливом діяльності людини і посух;
- г) опади (дощ, сніг, тумани), водневий показник (рН) яких менший 7,0, тобто вони мають кислу реакцію.

26. Руйнування озонового екрану – це:

- а) локальне зменшення концентрації озону в озоновому шарі Землі;
- б) прогресуюче поступове підвищення температури поверхні Землі, що

пов'язується з парниковим ефектом і призводить до зміни клімату в глобальних масштабах;

в) виснаження аридних і напіваридних екосистем під впливом діяльності людини і посух;

г) опади (дощ, сніг, тумани), водневий показник (рН) яких менший 7,0, тобто вони мають кислу реакцію.

27. Спустелювання – це:

а) локальне зменшення концентрації озону в озоновому шарі Землі;

б) прогресуюче поступове підвищення температури поверхні Землі, що пов'язується з парниковим ефектом і призводить до зміни клімату в глобальних масштабах;

в) виснаження аридних і напіваридних екосистем під впливом діяльності людини і посух;

г) опади (дощ, сніг, тумани), водневий показник (рН) яких менший 7,0, тобто вони мають кислу реакцію.

28. Кислотні опади – це:

а) локальне зменшення концентрації озону в озоновому шарі Землі;

б) прогресуюче поступове підвищення температури поверхні Землі, що пов'язується з парниковим ефектом і призводить до зміни клімату в глобальних масштабах;

в) виснаження аридних і напіваридних екосистем під впливом діяльності людини і посух;

г) опади (дощ, сніг, тумани), водневий показник (рН) яких менший 7,0, тобто вони мають кислу реакцію.

29. До головних напрямків раціонального лісовикористання НЕ відноситься:

а) економне і господарське використання деревинної сировини;

б) необмежене вирубування;

в) безвідходна технологія виробництва в лісозаготівельній та деревообробній промисловості;

г) створення полезахисних та лісоохоронних лісосмуг, рекреаційних і заповідних лісопаркових зон і масивів.

Задачі

Задача 1

Біомаса водоростей і вищих водних рослин прісного озера складає 10 т. Питома продукційна спроможність одиниці біомаси водоростей і вищих водних рослин – $1,2 \text{ м}^3/\text{с}$.

Оцінити продукційне значення біоти прісного озера, розрахувавши валову первинну продукцію біомаси водоростей і вищих водних рослин.

ТЕМА 5 ЗАБРУДНЕННЯ ЯК НАЙНЕБЕЗПЕЧНІШИЙ ВИД АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ

Теоретичні питання для опрацювання

5.1. *Поняття і види забруднення.*

5.2. *Забруднення і проблеми захисту атмосфери.*

5.3. *Забруднення і проблеми захисту гідросфери.*

5.4. *Забруднення і порушення геологічного середовища та ґрунтів, методи їх захисту.*

5.5. *Екологічне нормування. Нормативи по обмеженню ступеня забруднення навколишнього середовища.*

Тести

1. В широкому розумінні поняття забруднення означає:

а) зміна властивостей середовища, яка відбувається як наслідок природних чи антропогенних процесів, що спричиняють погіршення функцій природи стосовно певного об'єкта (людини, біологічного організму, об'єктів життєдіяльності людини);

б) підвищення температури середовища, головним чином, внаслідок промислових викидів;

в) порушення природного освітлення місцевості в результаті дії штучних джерел світла;

г) правильна відповідь відсутня.

2. Принцип диз'юнкції означає:

а) що кожен елемент системи, у свою чергу, може розглядатися як система;

б) організацію системи, за якої мета досягається інформаційним обміном елементів цієї системи;

в) що зміну середовища необхідно вважати забрудненням, якщо погіршилася хоча б одна з його функцій;

г) всі відповіді вірні.

3. Які види забруднення біосфери розрізняють з точки зору принципу диз'юнкції:

а) тимчасове, постійне;

б) інгредієнтне, параметричне, біоценотичне, стаціонально-деструкційне;

в) конструктивне, деструктивне;

г) хімічне, фізичне, механічне?

4. Забруднення довкілля представляє собою:

а) надходження в природне середовище речовин, біологічних агентів, різних видів енергії у кількості та концентрації, що перевищують природний для живих організмів рівень;

б) підвищення температури середовища, головним чином, внаслідок промислових викидів;

в) викиди в атмосферу (газоподібні, рідкі, тверді та змішані), стічні води (умовно чисті й брудні) та тверді відходи (нетоксичні і токсичні);

г) правильна відповідь відсутня.

5. Забруднення за походженням класифікують таким чином:

а) локальне, регіональне, транскордонне, глобальне;

б) забруднення атмосфери, забруднення вод, забруднення ґрунту, забруднення ландшафту;

в) тимчасове, постійне;

г) природне забруднення, антропогенне забруднення.

6. Забруднення за джерелами та видами забрудників поділяють на:

а) механічне, хімічне, фізичне, біологічне;

б) стійке, нестійке;

в) тимчасове, постійні;

г) термальне, світлове, шумове.

7. Полютантами називають:

а) речовини, які містяться в ґрунтах;

б) речовини, які отримують шляхом фільтрації води;

в) речовини, які спричиняють забруднення довкілля;

г) правильна відповідь відсутня.

8. Первинне забруднення утворюється внаслідок:

а) надходження забрудників безпосередньо від джерела;

б) результату взаємодії забрудників у середовищі;

в) фізичних перетворень забрудників;

г) всі відповіді вірні.

9. Закон сукупної дії екологічних факторів свідчить про те, що:

а) фактори можуть підсилювати (синергізм) або пом'якшувати (антагонізм) силу дії інших факторів у процесі взаємодії;

б) у природі екологічні фактори діють комплексно, тому, оцінюючи вплив забрудників, необхідно враховувати "сумарний ефект" (на негативну дію однієї речовини накладається негативна дія інших);

в) атмосфера завжди містить певну кількість домішок, котрі зумовлюються викидами природних та антропогенних джерел;

г) основна маса забруднень повітря припадає на спалювання органічних енергоносіїв.

10. До основних джерел забруднення атмосфери відносяться:

а) хімічні, фізичні та біологічні процеси;

б) мінеральні та мікробіологічні процеси;

в) природні, промислові та побутові процеси;

г) правильна відповідь відсутня.

11. Самоочищення атмосфери свідчить про те, що:

а) відбувається процес хімічного осадження або зв'язування забруднюючих речовин під час пропускання газу, що очищується, крізь рідкий поглинач, що рухається в абсорберах назустріч газу;

б) під впливом атмосферних опадів, сонячної радіації, перенесення повітряних мас, взаємодії з гідросферою і літосферою та діяльності мікроорганізмів атмосферне повітря позбавляється від сторонніх домішок;

в) очищений газ промивають розчином речовин, що вступають у реакцію із забруднюючими домішками;

г) знешкодження горючих вуглеводнів, що не використовуються у виробництві.

12. За організацією відведення і контролю промислові викиди в атмосферу поділяють на:

а) організовані та неорганізовані;

б) без очищення та після очищення;

в) нагріті, температура яких вища від температури атмосферного повітря, та холодні;

г) всі відповіді вірні.

13. Стічні води – це:

а) води, які скидаються після використання в побутовій, промисловій та сільськогосподарській діяльності людини або які пройшли через будь-яку забруднену територію чи об'єкт;

б) води суходолу, що постійно або тимчасово перебувають на земній поверхні у формі різних водних об'єктів у рідкому і твердому стані;

в) води верхньої частини земної кори;

г) правильна відповідь відсутня.

14. “Евтрофікація” – це:

а) процес з'єднання дрібних часток забрудників у більші за допомогою коагулянтів;

б) процес знезараження стічних вод від токсичних домішок, а також від органічних сполук;

в) накопичення у водоймах органічних речовин під впливом антропогенних факторів або природних причин, в результаті чого у водоймах починають переважати анаеробні процеси, зменшується кількість розчиненого кисню, вода стає непридатною для життя;

г) спосіб розділення суміші речовин на складові частини за допомогою розчинника, в якому вони розчиняються неоднаково.

15. Ерозія ґрунтів – це:

а) підвищення температури середовища, головним чином, внаслідок про-

мислових викидів;

б) процес руйнування верхніх, найбільш родючих шарів ґрунту і порід, що його підстилають;

в) процес поглинання забрудників твердими і рідкими сорбентами;

г) процес з'єднання дрібних часток забрудників у більші за допомогою коагулянтів.

16. Переуцілення ґрунтів – це:

а) процес руйнування верхніх, найбільш родючих шарів ґрунту і порід, що його підстилають;

б) процес появи в літологічному профілі повітряно-сухих ґрунтів і зниження природної вологості до показника менше 60% повної вологості;

в) процес збільшення природної вологості ґрунтів понад 80% повної їхньої вологості, що відбувається під впливом примусового підйому рівня ґрунтових вод у зону аерації;

г) процес руйнування структури ґрунтів під впливом надмірного техногенного тиску на ґрунтову поверхню.

17. Природна родючість – це:

а) підвищення родючості земель, обумовлене антропогенним впливом на них шляхом інтенсифікації землеробства, його механізації, хімізації тощо;

б) результат багаторічного еволюційного ґрунтоутворення;

в) інтегрована сукупність перерахованого вище;

г) правильна відповідь відсутня.

18. Організаційно-господарська група протиерозійних заходів:

а) охоплює спеціалізацію господарства та його підрозділів, раціональний розподіл земель за угіддями, запровадження правильної структури посівних площ, диференційоване розміщення полів сівозмін і захисних лісових насаджень, склад і чергування сільськогосподарських культур, раціональне використання систем обробітку ґрунту та удобрення, що забезпечували б надійний захист ґрунтів від ерозії;

б) передбачає сівбу впоперек схилів, терасування схилів у гірських районах, оптимальні терміни та способи сівби, вапнування кислих і гіпсування засоленних ґрунтів, мінімізацію механічного ущільнення ґрунтів, ґрунтозахисні сівозміни та регулювання сніготанення;

в) спрямована на створення полезахисних, водорегулювальних, прияружних і прибалкових лісових смуг та масивів;

г) представляє собою систему прийомів відновлення порушення ландшафтів під час гірничовидобувних робіт з метою поновлення родючості ґрунту.

19. Екологічне нормування – це:

а) встановлення міри витрат праці на виготовлення одиниці виробу або виконання заданого обсягу роботи з урахуванням певної (проектованої або фактичної) організації праці;

- б) те, що виникає природним способом і не викликає порушень здоров'я;
- в) зв'язок між вхідним і вихідним сигналом;
- г) один з ефективних заходів охорони довкілля та раціонального використання природних ресурсів в умовах застосування недосконалих в екологічному відношенні технологій.

20. Гранично допустима концентрація (ГДК) – це:

- а) кількість шкідливих речовин, що не має перевищуватися під час викиду в повітря за одиницю часу, щоб концентрація забрудників повітря на межі санітарно-захисної зони не перевищувала ГДК;
- б) максимальна кількість шкідливих речовин в одиниці об'єму або маси середовища (води, повітря або ґрунту, продуктів харчування), яка при достатньо тривалій дії практично не впливає на стан здоров'я людини та не викликає залишкових ефектів (тобто не відбивається на майбутніх поколіннях тощо);
- в) скиди речовин у водні об'єкти, що характеризуються максимально допустимою масою речовин, котрі можуть бути відведені у встановленому режимі за одиницю часу з метою забезпечення норм якості води у контрольному пункті;
- г) граничне значення господарського або рекреаційного навантаження на довкілля, яке встановлюється з урахуванням ємності останнього (ресурсного потенціалу), здатності до саморегуляції і відтворення з метою охорони довкілля від забруднення, виснаження і руйнування.

Задачі

Задача 1

При згорянні 1 л етилованого бензину в атмосферу викидається 1 г свинцю. Який об'єм повітря буде забруднено, якщо автомобіль проїхав 200 км? Витрата бензину становить 0,1 л на 1 км, ГДК свинцю – 0,0007 мг/м³.

Задача 2

Визначити, як змінився *стан забруднення повітря* у м. Кам'янське у 2005 та 2017 рр. речовинами, значення максимально разових концентрацій яких надані у таблиці:

Таблиця 5.1 – Стан забруднення атмосферного повітря

Речовина	Максимальні разові концентрації, мг/м ³		ГДК
	2005	2017	
Аміак NH ₃	2,0	0,5	0,2
Двоокис азоту NO ₂	0,48	0,09	0,085
Окис вуглецю CO	15,0	8,0	5,0
Сірководень SH	0,008	0,004	0,008
Сірчаний ангідрид SO ₄	2,25	0,3	0,5
Фенол	0,03	0,005	0,003

$$\text{ГДК SO}_2 = 0,5 \text{ мг/м}^3.$$

Задача 3

Оцінити *ступінь забруднення атмосфери* та встановити санітарно-захисну зону до житлових районів від джерел забруднень промислового підприємства, що мають кількість викидів по наступних речовинах, т/рік: зважені речовини (пил) – 4663,3; окис вуглецю – 8992,4; двоокис сірки – 727,3; двоокис азоту – 150,0; бенз(а)пірен – 0,7; смолисті речовини – 911,6 (ГДК робочої зони для смолистих речовин – 0,2 мг/м³).

Задача 4

Дати оцінку стану забруднення атмосфери міста, якщо вплив сірчаного ангідриду (SO₂), оксиду азоту (NO) та оксиду вуглецю (CO) за їх наявності в атмосфері підпадає під дію ефекту сумачії. Їхні гранично допустимі концентрації (ГДК) становлять: для SO₂ = 0,5 мг/м³, NO = 0,025 мг/м³, CO = 1,0 мг/м³.

Чи забезпечується нормативний стан якості атмосфери при таких концентраціях: C_{SO₂} = 0,25 мг/м³, C_{NO} = 0,01 мг/м³, C_{CO} = 0,2 мг/м³?

Задача 5

В місті Маріуполі внаслідок аварії в системі каналізації підприємства протягом 36 годин здійснювався скид неочищених стічних вод не в міську каналізацію, а в Азовське море у межах міста (за межами порту). Усього було скинуто 4 тис. м³ стічних вод.

За даними лабораторних аналізів проб, концентрація органічних речовин у стічних водах становила 210 мг/дм³ за показником БСК₅, завислих речовин – 180 мг/дм³, нафтопродуктів – 1,5 мг/дм³, заліза – 1,32 мг/дм³. Їхні ГДК, відповідно, – 3,0 мг/дм³; 0,25 мг/дм³; 0,05 мг/дм³; 0,1 мг/дм³.

Розрахувати масу забруднюючих речовин, що заподіяли шкоду Азовському морю внаслідок аварійного скиду забруднюючих речовин зі зворотними водами.

Задача 6

У результаті аварійного розливу нафтопродуктів з берегового об'єкту в Одеській області поблизу Іллічівська у Чорному морі на відстані 0,5 км від узбережжя спостерігається нафтова плівка площею 200 м². Глибина в районі знаходження плівки дорівнює 10 м.

За лабораторними дослідженнями визначено:

- питома маса нафтової плівки на 1 м² поверхні води дорівнює 200 г/м²;
- середня концентрація нафти, що розчинена в шарі води 10 м, дорівнює 1,65 мг/л;
- фонові концентрації розчиненої та емульгованої нафти у воді на даній ділянці Чорного моря – 0,3 мг/л.

Оцінити масу нафтопродуктів, що спричинили забруднення, за результатами інструментально-лабораторних вимірювань.

ТЕМА 6**ПРИРОДНІ ФАКТОРИ В СИСТЕМІ ТОВАРНО-ГРОШОВИХ ВІДНОСИН****Теоретичні питання для опрацювання**

- 6.1. *Облік природних факторів в економічній системі.*
- 6.2. *Функції природи та економічні властивості природних факторів.*
- 6.3. *Основи економічної оцінки природних факторів.*
 - 6.3.1. *Підходи до економічної оцінки природних факторів.*
 - 6.3.2. *Підходи до оцінки змін стану середовища.*
 - 6.3.3. *Базові показники для екологічної оцінки природних факторів.*

Тести

1. Основною причиною, що спонукала людину оцінювати і враховувати природні фактори у своїй діяльності, стало:

- а) розвиток економіки;
- б) життєва необхідність;
- в) науково-технічний прогрес;
- г) розвиток наук про навколишнє середовище.

2. Основною причиною необхідності проведення економічної оцінки використання природних факторів є:

- а) розвиток економіки;
- б) науково-технічний прогрес;
- в) необхідність співставляти витрати праці та результати господарської діяльності з використання природних факторів;
- г) вичерпність природних ресурсів.

3. Другою причиною необхідності проведення еколого-економічних оцінок є:

- а) економічна доцільність обліку в ринкових відносинах;
- б) життєва необхідність;
- в) розвиток економіки;
- г) науково-технічний прогрес.

4. До однієї з головних переваг ринку можна віднести його здатність:

- а) задовольняти потреби споживачів;
- б) до регулювання;
- в) до стимулювання;
- г) досягати високої ефективності використання будь-яких виробничих факторів, що потрапляють в систему ринкових відносин (тобто тих, які стають товаром).

5. Людину з точки зору системного підходу можна розглядати:

- а) як біологічну істоту, як суспільну істоту, як компонент економічної системи;

- б) як найвищу істоту, як індивідуальну особистість, як компонент соціуму;
- в) як структурну одиницю певної країни;
- г) як духовну і матеріальну істоту.

6. Природні фактори по відношенню до людини виконують такі функції:

- а) культурні, моральні та релігійні;
- б) соціальні, етнічні та расові;
- в) фізіологічні, соціальні, економічні та екологічні;
- г) стимулюючі, регулюючі, розподільчі та інформаційні.

7. Вартісній оцінці підлягають такі функції природи:

- а) екологічні;
- б) економічні;
- в) соціальні;
- г) фізіологічні.

8. Ентропія – це:

- а) кількісна невизначеність;
- б) якісна невизначеність;
- в) об'єктивна неможливість здобуття абсолютного знання про об'єктивні та суб'єктивні фактори функціонування системи;
- г) міра неупорядкованості системи.

9. Капітал – це:

- а) те, що здатне приносити дохід;
- б) ресурси, створені людьми для виробництва товарів і послуг;
- в) вкладене у справу функціонує джерело у вигляді засобів виробництва;
- г) всі відповіді правильні.

10. Споживча вартість природних факторів визначається:

- а) їх здатністю задовольняти будь-які потреби людини, здійснювати певні функції;
- б) довготривалістю ефекту від споживання;
- в) легкістю в утилізації;
- г) нічим з перерахованого.

11. Природне благо – це:

- а) сукупність об'єктів і систем живої та неживої природи, компоненти природного середовища, що оточують людину, які використовуються в процесі суспільного виробництва для задоволення матеріальних і культурних потреб людини та суспільства;
- б) фактори природного середовища, здатні задовольняти фізіологічні, соціальні та економічні потреби людини, а також виконувати екологічні функції;
- в) невичерпні природні ресурси, що включають сонячну енергію, вологу та енергію вітру;
- г) сукупність генетичних ресурсів, організмів або їх частин, популяцій

або будь-яких інших біотичних компонентів екосистем, які мають фактичну або потенційну користь або цінність для людства.

12. Дві форми процесів купівлі-продажу, в яких можуть брати участь природні фактори, представляють собою:

- а) процеси активних ринкових відносин, процеси пасивних ринкових відносин;
- б) процеси безперервної реалізації, процеси періодичної реалізації;
- в) процеси прямої реалізації ринкових відносин, процеси опосередкованої реалізації ринкових відносин;
- г) процеси, пов'язані зі зростанням попиту на ринку, процеси, пов'язані зі спадом попиту на ринку.

13. Процеси прямої реалізації ринкових відносин відбуваються тоді, коли об'єктом купівлі-продажу стає:

- а) не сам природний фактор, а виконувані ним функції, реалізація яких опосередковується в процесах продажу інших предметів і послуг;
- б) товар;
- в) ресурс або сировина;
- г) безпосередньо фактор природного середовища.

14. Процеси опосередкованої реалізації ринкових відносин відбуваються тоді, коли об'єктом купівлі-продажу стає:

- а) безпосередньо фактор природного середовища;
- б) не сам природний фактор, а виконувані ним функції, реалізація яких опосередковується в процесах продажу інших предметів і послуг;
- в) товар;
- г) ресурс або сировина.

15. Мінова вартість характеризує:

- а) властивість одного товару обмінюватися на інший;
- б) фактичну суму грошей, яку отримує працівник від продажу своєї робочої сили та її функціонування;
- в) кількість товарів, послуг, які працівник може фактично придбати на свою заробітну плату, тобто грошовий заробіток;
- г) купівельну спроможність одного товару по відношенню до іншого.

16. Ціна – це:

- а) грошове вираження вартості товару;
- б) кількість коштів (грошей), за яку продавець згоден продати, а покупець готовий купити одиницю товару;
- в) фундаментальна економічна категорія, яка означає кількість грошей, за яку продавець згоден продати, а покупець готовий купити одиницю товару (певної цінності, в т.ч. нематеріальної, наприклад, знання);
- г) всі відповіді вірні.

17. Еластичність попиту – це:

- а) зміна попиту на даний товар під впливом економічних і соціальних факторів, пов'язаних зі зміною цін;
- б) міра зміни одної величини (наприклад, попиту або пропозиції) до зміни іншої (наприклад, ціни або доходу);
- в) ступінь зміни в кількості пропонованих товарів і послуг у відповідь на зміни в їхній ціні;
- г) числовий показник, що відображає ступінь зміни кількості пропонованих товарів і послуг у відповідь на зміни в їхній ціні.

18. Будь-яка річ може оцінюватися у ринковій системі:

- а) з точки зору продавця та з точки зору покупця;
- б) з точки зору виробника та з точки зору споживача;
- в) з точки зору роботодавця та з точки зору найманого працівника;
- г) з точки зору емітента та з точки зору інвестора.

19. Витратний підхід має в своїй основі:

- а) врахування споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їхньої здатності задовольняти певні потреби;
- б) витрати, необхідні для розвідки корисних копалин;
- в) облік витрат на господарське освоєння природних ресурсів і отримані в результаті застосування даного підходу економічні оцінки, які враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних та (або) якісних властивостей природних благ, а також їхню підготовку до залучення в господарську діяльність;
- г) рекультиваційні витрати.

20. Результатний підхід передбачає:

- а) врахування витрат, необхідних для розвідки корисних копалин;
- б) врахування рекультиваційних витрат;
- в) облік витрат на господарське освоєння природних ресурсів і отримані в результаті застосування даного підходу економічні оцінки, які враховують суспільно необхідні витрати праці на відтворення кількісних та (або) якісних властивостей природних благ, а також їхню підготовку до залучення в господарську діяльність;
- г) врахування споживчих властивостей природних ресурсів, тобто їхньої здатності задовольняти певні потреби.

21. Внаслідок відтворення:

- а) з природних надр вилучається певна кількість речовини;
- б) виникає необхідність додатково витратити працю на рекультивацію порушених земель;
- в) забруднюється чи порушується природне середовище;
- г) досягаються цілі матеріального виробництва і створюються корисні для людського суспільства продукти та послуги (виконується корисна робота).

22. Внаслідок руйнування:

- а) виникає необхідність додатково витратити працю на рекультивацію порушених земель;
- б) з природних надр вилучається певна кількість речовини;
- в) забруднюється чи порушується природне середовище;
- г) досягаються цілі матеріального виробництва і створюються корисні для людського суспільства продукти та послуги (виконується корисна робота).

23. Базовий показник “витрати на відтворення природних ресурсів”, що покладений в основу економічних оцінок природних факторів, включає:

- а) витрати повного циклу геологорозвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, включаючи рекультивацію порушених внаслідок видобутку земель;
- б) вартість робіт з дезактивації забрудненої території, осушення підтоплених територій, лікування захворювань через забруднення, витрати на рекультивацію порушених земель, ін.;
- в) вартість очисних споруд для запобігання забрудненню атмосфери і води, полігонів для поховання відходів, витрати на терасування чи обваловування схилів земельних ділянок, зміцнення берегів рік і морів, ін.;
- г) ринкова ціна корисних копалин, дохід від курортів, екотуризму, від продажу мисливських ліцензій.

24. Базовий показник “витрати на запобігання екологічного порушення (забруднення) природних ресурсів”, що покладений в основу економічних оцінок природних факторів, включає:

- а) витрати повного циклу геологорозвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, включаючи рекультивацію порушених внаслідок видобутку земель;
- б) вартість робіт з дезактивації забрудненої території, осушення підтоплених територій, лікування захворювань через забруднення, витрати на рекультивацію порушених земель, ін.;
- в) вартість очисних споруд для запобігання забрудненню атмосфери і води, полігонів для поховання відходів, витрати на терасування чи обваловування схилів земельних ділянок, зміцнення берегів рік і морів, ін.;
- г) ринкова ціна корисних копалин, дохід від курортів, екотуризму, від продажу мисливських ліцензій.

25. Базовий показник “витрати на ліквідацію наслідків екодеструктивної діяльності”, що покладені в основу економічних оцінок природних факторів, включає:

- а) витрати повного циклу геологорозвідувальних робіт і видобутку корисних копалин, включаючи рекультивацію порушених внаслідок видобутку земель;
- б) вартість робіт з дезактивації забрудненої території, осушення підтоплених територій, лікування захворювань через забруднення, витрати на рекульти-

вацію порушених земель, ін.;

в) вартість очисних споруд для запобігання забрудненню атмосфери і води, полігонів для поховання відходів, витрати на терасування чи обваловування схилів земельних ділянок, зміцнення берегів рік і морів, ін.;

г) ринкова ціна корисних копалин, дохід від курортів, екотуризму, від продажу мисливських ліцензій.

26. До показників економічної оцінки природних ресурсів “земля сільськогосподарського призначення” за витратним методичним підходом відносяться:

а) інженерна облаштованість, комунікації, інші об’єкти інфраструктури, розвиток наукового і соціально-культурного потенціалів;

б) абсолютна рента, місце розташування, вигідність комерційного використання, забезпеченість роботою, екологічна чистота, ціни на житло;

в) еталонна рентабельність 1 га, якість земель, місце розташування, екологічна чистота, кон’юнктура ринку, витрати заміщення;

г) освоєння земель, рекультивація, землезахист, підвищення родючості.

27. До показників економічної оцінки природних ресурсів “родовища корисних копалин” за витратним методичним підходом відносяться:

а) пошук і оцінка родовищ, розвідка і видобуток, формування інфраструктури, будівництво й експлуатація інженерних споруд;

б) інженерна облаштованість, комунікації, інші об’єкти інфраструктури, розвиток наукового і соціально-культурного потенціалів;

в) абсолютна рента, місце розташування, вигідність комерційного використання, забезпеченість роботою, екологічна чистота, ціни на житло;

г) еталонна рентабельність 1 га, якість земель, місце розташування, екологічна чистота, кон’юнктура ринку, витрати заміщення.

Задачі

Задача 1

Попит на землю заданий функцією $D_z = 8000 - 400 \cdot R$, де D_z – площа ділянки землі в гектарах, R – орендна плата за один гектар у тис. грн. од. пропозиція землі в даному районі країни дорівнює 4000 га.

Визначте:

а) рівноважну ставку ренти та обсяг наданої в оренду землі;

б) нові параметри рівноваги на ринку за умов, що пропозиція землі зменшиться на 500 га;

в) на скільки відсотків зміниться рента.

Задача 2

Пропозиція землі на околиці міста становить 10 га. Попит садоводів на землю: $Q_c = 15 - P$. Попит будівельних компаній на землю: $Q_6 = 40 - 2 \cdot P$, де P – ціна в тис. грн. Ставка банківського відсотка – 15%.

Визначте:

- а) ціну землі, якщо власник ділянки захоче її продати;
- б) хто зможе її купити і чому;
- в) щорічну орендну плату;
- г) земельну ренту, якщо щорічна амортизація дорівнює 6 тис. грн., а вкладений капітал – 30 тис. грн.

Задача 3

За наведеними даними (табл. 6.1) розрахувати вартість сільськогосподарських угідь різними методами (витрати майбутніх періодів на відтворення ресурсу розраховуються на 10 років, тобто $t = 10$).

Таблиця 6.1 – Витрати на освоєння нових земель замість сільськогосподарських угідь, які вилучаються для несільськогосподарських потреб

Ділянка сільськогосподарських угідь, яка освоюється	Площа освоєних земель, га	Збитки, що завдаються природі освоєнням нових земель, тис. грн.	Витрати на освоєння нових земель, тис. грн.	Диференційована рента I, одержана від освоєння земель, тис. грн.	Витрати за “змішаною” методикою на освоєння земель, тис. грн.	Витрати на відтворення земель, тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7
I	25	20	500	150	670	2500
II	20	20	500	100	620	2000
III	10	10	500	–	510	1000
Всього	55	50	1500	250	1800	5500
Оцінка						
Витратна		Рентна		Змішана		За відтворенням землі

Задача 4

Розрахувати вартість золоторудного родовища на основі гірської ренти за умов таких вихідних даних:

- ціна реалізації золота – 11,4 дол./г;
- середні витрати – 9,7 дол./г;
- річний обсяг видобутку золота – 4000 кг;
- період відпрацьовування запасів – 20 років;
- вартість гірничого устаткування з урахуванням його зношування – 20 млн. дол.;
- ставка дисконтування – 10%;
- коефіцієнт капіталізації для гірничого устаткування (норма прибутку + норма відшкодування капіталу або амортизація) – 12%.

ТЕМА 7 ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ

Теоретичні питання для опрацювання

7.1. Еколого-економічні показники: оцінки і ставки.

7.2. Економічний інструментарій: роль у системі товарно-грошових відносин.

7.3. Еколого-економічні інструменти: принципи формування та механізми дії.

7.4. Форми еколого-економічних інструментів.

Тести

1. Еколого-економічні оцінки – це:

а) показники, які встановлюють норми питомого викиду шкідливих речовин на одиницю виготовленої продукції;

б) види економічних показників, що характеризують зміну параметрів господарської діяльності економічних суб'єктів, пов'язані з процесами використання природних благ та впливу на компоненти середовища;

в) показники, що характеризують об'єктивно необхідне, соціально предметне, динамічне співвідношення взаємозалежних і взаємовиключаючих протилежностей, властивих економічному процесу взаємодії суспільства і природного середовища;

г) питомі економічні показники, що враховують екологічний фактор та забезпечують реалізацію економічних інструментів.

2. Основною функцією еколого-економічних оцінок є:

а) інформаційна;

б) обмежувальна;

в) мотиваційна;

г) прогностична.

3. Еколого-економічні ставки – це:

а) види економічних показників, що характеризують зміну параметрів господарської діяльності економічних суб'єктів, пов'язані з процесами використання природних благ та впливу на компоненти середовища;

б) показники, які встановлюють норми питомого викиду шкідливих речовин на одиницю виготовленої продукції;

в) питомі економічні показники, що враховують екологічний фактор та забезпечують реалізацію економічних інструментів;

г) показники, що характеризують об'єктивно необхідне, соціально предметне, динамічне співвідношення взаємозалежних і взаємовиключаючих протилежностей, властивих економічному процесу взаємодії суспільства і довкілля.

4. Система суспільних інститутів, що формують соціально-інформаційне

поле економічної активності, включає в себе:

- а) взаємодію між суміжними економічними суб'єктами;
- б) реалізацію владного впливу;
- в) традиції, моральні устої, духовні цінності;
- г) права, ліцензії, обмеження.

5. Організаційна структура економіки, що формує реальні економічні відносини між господарюючими суб'єктами, включає в себе:

- а) взаємодію між суміжними економічними суб'єктами;
- б) реалізацію владного впливу;
- в) відносини власності на основні засоби виробництва;
- г) правильна відповідь а) і б);
- д) правильна відповідь а) і в).

6. Суть обмежувальної функції ціни полягає в тому, що:

- а) чим нижче рівень цін, тим більше вихідних ресурсів може бути придбано для здійснення господарської діяльності;
- б) чим вище рівень цін, тим менше вихідних ресурсів може бути придбано для здійснення господарської діяльності;
- в) чим нижче рівень цін, тим менше вихідних ресурсів може бути придбано для здійснення господарської діяльності;
- г) чим вище рівень цін, тим більше вихідних ресурсів може бути придбано для здійснення господарської діяльності.

7. Оберіть фактори, які впливають на формування економічної вигоди від використання природних благ:

- а) внутрішня ефективність господарювання економічного суб'єкта;
- б) кількісні та якісні характеристики природного блага;
- в) зовнішні умови економічного середовища, в якому здійснює свою діяльність господарюючий суб'єкт;
- г) вірні відповіді а) і б);
- д) вірні відповіді б) і в);
- е) всі відповіді вірні.

8. Система вилучення частини доходів у одних економічних суб'єктів з метою передачі іншим економічним суб'єктам називається:

- а) суміжними виплатами;
- б) негативним трансфертом;
- в) перерозподільними платежами;
- г) субсидуванням.

9. Еколого-соціальна корекція переслідує завдання забезпечення:

- а) екологічної справедливості;
- б) ресурсної обмеженості;
- в) природоохоронної діяльності;
- г) екологічної свободи.

10. Засоби (заходи, методи, важелі) впливу на фінансовий стан економічних суб'єктів з метою орієнтації їхньої діяльності в екологічно сприятливому напрямку – це:

- а) еколого-економічні імперативи;
- б) державне регулювання економіки;
- в) еколого-економічні інструменти.
- г) немає правильної відповіді.

11. Відносно жорстко регульована і контрольована система перерозподільних механізмів (податки, платежі, кредити, виплати тощо) – це:

- а) адміністративний перерозподіл коштів;
- б) фінансові трансферти;
- в) вільні ринкові механізми перерозподілу коштів;
- г) сприяння на ринку.

12. Торгівля дозволами на викиди забруднюючих речовин входить до еколого-економічних інструментів під назвою:

- а) адміністративний перерозподіл коштів;
- б) фінансові трансферти;
- в) вільні ринкові механізми перерозподілу коштів;
- г) сприяння на ринку.

13. Принцип “забруднювач платить” полягає в тому, що:

- а) компенсацію екологічних витрат, викликаних впливом на довкілля, повинен здійснювати економічний суб'єкт, який своєю діяльністю безпосередньо привів до їх виникнення;
- б) компенсацію екологічних витрат, пов'язаних з впливом на довкілля, повинні здійснювати споживачі товарів, при виробництві яких вони виникли;
- в) оплату витрат реалізації екологічних цілей, що мають глобальне, загальнонаціональне або регіональне значення, слід здійснювати з фондів відповідного рівня, створених за рахунок коштів платників податків на солідарній основі;
- г) компенсацію екологічних витрат повинні здійснювати як суб'єкти, діяльність яких призвела до забруднення, так і споживачі у відповідності до встановлених ставок участі у забрудненні довкілля.

14. Податок, що стягується з платоспроможних громадян країни на екологічні потреби, називається:

- а) податок на вирішення глобальних, національних чи регіональних екологічних проблем;
- б) екологічний податок на автомобілі;
- в) цивільний екологічний податок;
- г) комунальний податок.

15. Найбільш поширеною формою еколого-економічного інструментарію, який використовується в більшості країн, є:

- а) плата та платежі;

- б) дотації;
- в) штрафи;
- г) екологічне страхування.

16. Штраф – це:

- а) позика в грошовій або товарній формі, що надається кредитором позичальнику на умовах повернення;
- б) міра матеріального впливу на юридичних і фізичних осіб, винних у порушенні законів, договорів, чинних правил;
- в) грошові чи інші блага, які економічний суб'єкт сплачує за використовувани ресурси, природні блага і за можливості здійснення господарської діяльності;
- г) грошові виплати юридичним чи фізичним особам, або система заходів, спрямована на компенсацію різних форм збитку, пов'язаного з порушенням довілля.

17. Адресні субсидії у вигляді безпосередньо наданих коштів називаються:

- а) прямими;
- б) внутрішніми;
- в) перехресними;
- г) непрямими.

18. Дотація – це:

- а) цільова безповоротна допомога в грошовій або натуральній формі, що представляється за рахунок коштів державного бюджету або спеціальних державних і недержавних фондів економічним суб'єктам;
- б) оплачуване субсидоване замовлення державних або інших організацій на виконання наукових досліджень, конструкторських розробок чи інших робіт;
- в) грошові виплати юридичним чи фізичним особам або система заходів, спрямована на компенсацію різних форм збитку, пов'язаного з порушенням середовища чи необхідністю нести додаткові витрати щодо його недопущення;
- г) грошова допомога або інші види допомоги за рахунок державних чи інших джерел, що надаються юридичним або фізичним особам для покриття збитків на спеціальні цілі.

19. Система заходів, що дозволяє збільшувати величину амортизаційних фондів (неоподатковану податком частину доходу) в перші роки експлуатації основних засобів, називається:

- а) прискорена амортизація;
- б) сприяння на ринку;
- в) плата та платежі;
- г) відшкодування витрат.

20. До еколого-економічного інструменту “сприяння (обмеження) на ринку” не відноситься:

- а) збільшення додаткових сфер діяльності;
- б) безкоштовна реклама;

- в) зменшення розширеного часу роботи;
- г) надання лімітів на електроенергію, воду, газ під розвиток екологічно сприятливих видів діяльності.

21. Екологічне страхування покликане:

- а) забезпечити економічну захищеність реципієнтів, які можуть зазнати збитків унаслідок надзвичайних ситуацій;
- б) компенсувати витрати підприємствам, що здійснюють екологічно необхідні, але економічно неприбуткові види діяльності;
- в) створити резервні фонди для відшкодування можливих збитків;
- г) вірні відповіді а) і б);
- д) вірні відповіді а) і в);
- е) всі відповіді вірні.

22. З нижченаведеного оберіть ряд еколого-економічних інструментів, які виділяються на безоплатній основі:

- а) дотація, мито, грант;
- б) субсидія, дотація, грант;
- в) грант, субсидія, платежі;
- г) мито, штраф, кредит.

Задачі

Задача 1

Гірничовидобувне підприємство веде розробку родовища залізної руди для збагачення. Обсяг погашених у надрах балансових запасів з початку року (за I і II квартали) склав 5200000 т. Базовий норматив плати за одиницю погашених у надрах запасів залізної руди для збагачення – 0,32 грн./т. Понижувальний коефіцієнт, який застосовується до нормативу плати, – 0,2.

Розрахувати суму плати за користування надрами за звітний період, якщо за попередній період нарахована сума у розмірі 160000 грн.

Задача 2

Протягом трьох місяців підприємство, розташоване в Лубенському районі Полтавської області, без дозволу на спеціальне водокористування здійснило забір води з р. Удай (басейн р. Дніпро) для виробничих потреб у кількості 13,5 тис. м³ та 2,5 тис. м³ з артезіанської свердловини.

Задача 3

Визначити розмір штрафу за самовільне використання водних ресурсів за відсутності дозвільних документів.

Які економічні механізми можна застосувати для зниження споживання екологічно несприятливої продукції (наприклад, етилірованого бензину)?

ТЕМА 8 ЕКОНОМІЧНИЙ ЗБИТОК ВІД ПОРУШЕННЯ СЕРЕДОВИЩА

Теоретичні питання для опрацювання

- 8.1. *Сутність еколого-економічного збитку (шкоди).*
- 8.2. *Фактори формування збитку.*
- 8.3. *Економіка відшкодування збитків від забруднення та інших порушень стану навколишнього середовища.*
- 8.4. *Вартісний аналіз збитку (шкоди).*

Тести

1. Еколого-економічний збиток виникає внаслідок:

- а) ступеня зникнення природних ресурсів;
- б) втрати часу, необхідного для стабілізації або поліпшення екологічного стану;
- в) екодеструктивного впливу;
- г) надмірного розміру неконтрольованих територій.

2. Збиток відображає зміну:

- а) інтегральної еколого-економічної оцінки;
- б) цін на всі вироблені товари;
- в) індексу реальних доходів працівників;
- г) рівня виробничої активності.

3. Еколого-економічний збиток (школа) – це:

- а) витрати на компенсацію втрат прибутку внаслідок втрачених можливостей;
- б) будь-який елемент середовища, здатний виявляти прямий вплив на живі організми хоча б протягом однієї з фаз їх розвитку;
- в) виражені у вартісній формі фактичні та можливі збитки, спричинені економічним суб'єктам у результаті екодеструктивного впливу, а також додаткові витрати на компенсацію цих збитків;
- г) витрати на використання ресурсів відносно втраченої вигоди, тобто вони набувають форми втраченого доходу від використання власних ресурсів фірми.

4. При економічній оцінці навколишнього середовища:

- а) реальні втрати завжди менші за обчислені;
- б) обчислені втрати завжди менші за реальні;
- в) обчислені втрати дорівнюють реальним;
- г) обчислені втрати завжди більші за реальні.

5. До трьох основних складових розрахунку величини еколого-економічного збитку відносять:

- а) втрачену, недовироблену, компенсаційну;

- б) недовироблену, компенсаційну, стимулюючу;
- в) втрачену, відновлювальну, компенсаційну;
- г) компенсаційну, відновлювальну, стимулюючу.

6. Умовне теоретичне значення збитку, який очікується в перспективі або в передбачуваному стані забруднення навколишнього середовища, – це:

- а) непрямий збиток;
- б) потенційний збиток;
- в) можливий збиток;
- г) відвернений збиток.

7. До факторів, що формують величину економічного збитку, не відносять:

- а) фактори, що відображають рівень деструктивного впливу на середовище;
- б) фактори, пов'язані з розміщенням, топографією місцевості, кліматом і натуральними ресурсами (зокрема, корисними копалинами);
- в) фактори, що визначають кількість об'єктів, які сприймають негативний вплив екодеструктивних процесів;
- г) фактори, пов'язані з характеристиками економічної системи, які дозволяють давати натуральним негативним змінам у суспільстві і природі вартісні оцінки.

8. Фактори, що визначають кількість об'єктів, які сприймають негативний вплив екодеструктивних процесів, називаються факторами:

- а) впливу;
- б) стійкості;
- в) сприйняття;
- г) стану.

9. Фактори, що відображають рівень деструктивного впливу на середовище, називаються факторами:

- а) впливу;
- б) стійкості;
- в) сприйняття;
- г) стану.

10. Фактори, пов'язані з характеристиками економічної системи, які дозволяють давати натуральним негативним змінам у суспільстві і природі вартісні оцінки, називаються факторами:

- а) впливу;
- б) стійкості;
- в) сприйняття;
- г) стану.

11. Економічні втрати пов'язані з:

- а) негативним впливом на здоров'я людей та погіршенням рівня їхнього життя і працездатності;

- б) погіршенням функціонування господарських об'єктів;
- в) нераціональним використанням часу внаслідок виникнення певних видів ризику;
- г) втрати, пов'язані з невідповідністю норм.

12. Соціальні втрати пов'язані з:

- а) нераціональним використанням часу внаслідок виникнення певних видів ризику;
- б) погіршенням функціонування господарських об'єктів;
- в) втрати, пов'язані з невідповідністю норм;
- г) негативним впливом на здоров'я людей та погіршенням рівня їхнього життя і працездатності.

13. Оцінка збитків за своєю суттю є оцінкою:

- а) соціально-економічною;
- б) причинно-наслідковою;
- в) науково-дослідницькою;
- г) організаційно-економічною.

14. Мета оцінки збитків полягає у тому, щоб:

- а) знайти грошовий еквівалент шкоди, завданої господарству і людині від погіршення стану довкілля для того, щоб, у свою чергу, можна було ці збитки компенсувати (запобігти);
- б) знизити екодеструктивний вплив господарської діяльності на природну систему;
- в) досягти оптимального балансу між екологічними та економічними цілями;
- г) забезпечити ефективну охорону довкілля, здійснювати заходи протидії та попередження порушенням природоохоронного законодавства.

15. До чинників, з якими пов'язана оцінка втрат, відносять:

- а) одноманітність негативних впливів та їх джерел;
- б) багатоадресність збитків;
- в) визначеність наслідків негативного впливу за результатами і часом;
- г) однозначність впливу одного і того ж явища на різні компоненти середовища.

16. Збитки (їх компенсація):

- а) завжди відшкодовуються в повному обсязі;
- б) завжди відшкодовуються наполовину;
- в) ніколи не відшкодовуються в повному обсязі;
- г) завжди менші від обчисленої суми.

17. Чинник, що характеризується великою кількістю негативних антропогенних наслідків, називається:

- а) багатоадресність збитків;

- б) різноманітність негативних впливів та їх джерел;
- в) економічна знеособленість;
- г) невизначеність наслідків негативного впливу за результатами і часом.

18. Чинник, що пояснюється нестачею необхідних наукових знань про природні процеси, називається:

- а) економічна знеособленість;
- б) неоднозначність впливу одного і того ж явища на різні компоненти середовища;
- в) знеособлення процесів негативного впливу;
- г) невизначеність наслідків негативного впливу за результатами і часом.

19. Чинник, що характеризується неможливістю визначити серед усіх чинників негативних явищ значення і питомому вагу екологічного чинника, називається:

- а) багатоадресність збитків;
- б) економічна знеособленість;
- в) неоднозначність впливу одного і того ж явища на різні компоненти середовища;
- г) знеособлення процесів негативного впливу.

20. До альтернативних підходів оцінки збитків відносять:

- а) оцінку фактичного збитку, оцінку попередніх витрат на запобігання збитків;
- б) оцінку фактичних можливостей по відшкодуванню збитків;
- в) оцінку фактичного збитку, оцінку потенційних витрат та заходи по їх усуненню;
- г) немає вірної відповіді.

21. Витрати на ліквідацію негативних наслідків називають:

- а) відновлювальними;
- б) одноразовими;
- в) компенсаційними;
- г) втраченими.

22. Витрати, засновані на попередніх обчисленнях потенційних збитків від можливого негативного впливу та їх запобігання, називають:

- а) очікуваними;
- б) відверненими;
- в) комплексними;
- г) непродуктивними.

23. Конструктивним називається підхід, який передбачає:

- а) боротьбу з наслідками, але усунення їх не повністю;
- б) не боротьбу з наслідками, а запобігання ним;
- в) ліквідацію негативних наслідків;

г) проведення моніторингу попередніх збитків.

24. Суспільні екологічні втрати складаються з суми:

- а) попереджених витрат;
- б) компенсаційних витрат;
- в) залишкових збитків;
- г) всі відповіді вірні.

25. Збитки, що не перевищують поріг чутливості екологічної системи та її стійкості, називаються:

- а) несуттєвими;
- б) збалансованими;
- в) суттєвими;
- г) залишковими.

26. Збитки, що перевищують поріг чутливості екологічної системи та її стійкості, називаються:

- а) надлишковими;
- б) компенсаційними;
- в) суттєвими;
- г) непродуктивними.

27. Величина економічного збитку може бути виражена формулою:

- а) $V_{BT} = C_{BT} + V_{BT} + m_{BT}$.
- б) $EЗ = (\Delta C_{BT} + \Delta V_{BT} + \Delta m_{BT}) + (\Delta V_{HB} + \Delta m_{HB}) + \Delta m_K$;
- в) $V = C + V + m$;
- г) $V_{HB} = \Delta V_{HB} + m_{HB}$.

28. Екстерналії – це:

- а) додаткові витрати на захист людей від шкідливих екологічних факторів (кондиціонери, фільтри, ін.) та профілактику хвороб;
- б) витрати на заходи, що знижують викид шкідливих речовин у навколишнє середовище;
- в) витрати на роботи в сільському і лісовому господарствах;
- г) витрати (виплати, упущена вигода), які виникають у результаті діяльності одного господарюючого суб'єкта, проте сприймаються за межами його економічних інтересів іншими суб'єктами.

Задачі

Задача 1

При перевірці очисних споруд каналізації населеного пункту Донецької області у березні 2017 р. встановлено, що якість стічних вод після очистки не відповідає затвердженим нормам на скид. Фактичні середні показники за останні 3 місяці (91 доба), згідно з результатами відомчої лабораторії, становлять:

- органічні речовини (БСК_{повн}) – 35 мг O₂/дм³ при величині затвердженої гранично допустимої концентрації – 15 мг O₂/дм³;
- завислі речовини – 30 мг/дм³ при величині затвердженої гранично допустимої концентрації – 15 мг/дм³;
- нафтопродукти – 2,5 мг/дм³ при величині затвердженої гранично допустимої концентрації – 0,3 мг/дм³;
- 2,0 мг/дм³ речовини “п”, для якої відсутня ГДК і відповідно не затверджена величина ГДС та допустима концентрація.

Інші показники не перевищували затверджених спеціально уповноваженим органом допустимих концентрацій.

Витрати стічних вод за цей період становили 20 тис. м³/добу.

Склад стічних вод здійснювався у водний об'єкт рибогосподарського водокористування II категорії у межах населеного пункту.

Визначити розмір відшкодування збитків, заподіяних водним об'єктам внаслідок скидів забруднюючих речовин зі зворотними водами.

Задача 2

Визначити розмір збитків (шкоди) для металургійного комбінату, розташованого в населеному пункті з населенням 380 тис. чол., який викидає в атмосферу 10 тис. т пилу, 3 тис. т сірчаного ангідриду і 8 тис. т оксиду азоту за рік.

Населений пункт є обласним центром з перевагою промислових і транспортних функцій. Інструментальні вимірювання зазначених забруднюючих речовин протягом останніх п'яти років не виконувалися.

Задача 3

Розрахувати розмір відшкодування збитків, заподіяних водній акваторії Чорного моря поблизу Одеського морського торгового порту внаслідок забруднення сміттям 2,3 га водної поверхні.

Характер забруднення визначається наявністю невеликих плям дрібного сміття загальною площею не більше 1 м² кожна, розмір окремих предметів не перевищує 25 см. Маса сміття на 1 м², визначена на ділянках, розташованих на однаковій відстані від місця максимального зосередження сміття, складає 0,8 кг. Сміття забруднене нафтопродуктами (ГДК_{нафтопрод.} = 0,1 мг/дм³).

Задача 4

На нафтобазі в Донецькій області внаслідок аварійного порушення герметичності резервуара для зберігання бензину в підземні води протягом двох тижнів надійшло 1,5 т бензину. Нафтобаза за 2 доби (з початку скиду) забезпечила ліквідацію аварійної ситуації.

Забруднення зазнали ґрунтові води, які залягають на глибині 4,0-4,5 м від поверхні землі.

Визначити розмір відшкодування збитків, заподіяних державі внаслідок забруднення підземних вод бензином, ГДК якого у питній воді – 0,1 мг/дм³.

ТЕМА 9 ЕКОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ПРОБЛЕМА ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Теоретичні питання для опрацювання

9.1. *Поняття екоефективності.*

9.2. *Методичні підходи до оцінки екоефективності.*

9.3. *Мотивація і стимулювання підвищення екоефективності в контексті завдань сталого розвитку.*

Тести

1. Підвищення екопродуктивності – це:

- а) віддача від умовної одиниці впливу на довкілля;
- б) витрати природних факторів, включаючи наслідки їх деструкції, на одиницю виробленої продукції;
- в) поліпшення стану довкілля на одиницю витрат екологічного призначення;
- г) правильної відповіді немає.

3. Зниження природоємності – це:

- а) віддача від умовної одиниці впливу на довкілля;
- б) витрати природних факторів, включаючи наслідки їх деструкції, на одиницю виробленої продукції;
- в) поліпшення стану довкілля на одиницю витрат екологічного призначення;
- г) правильної відповіді немає.

4. Який з основоположників класичної політекономії зауважив, що багатство суспільства залежить від двох факторів – частки зайнятого населення і продуктивності праці?

- а) Штальтегер;
- б) Штурм;
- в) Сміт;
- г) Де Саймон.

5. Для вимірювання ефективності економічних систем використовують показники:

- а) фондівіддачі, рентабельності, економічної ефективності;
- б) зайнятості населення, продуктивності, економічної ефективності;
- в) продуктивності, фондівіддачі, рентабельності;
- г) правильної відповіді немає.

6. Екоефективність визначається за такою формулою:

$$\text{а) } M_{\text{INT}} = \frac{\sum M_i}{\sum S_i};$$

$$\text{б) } EE = \frac{P_e}{B_{\pi}};$$

$$\text{в) } Q = f(L; K; t; \text{ etc.});$$

$$\text{г) } P_{\text{к.п.}} = \frac{D_{\text{е.Д}_i}}{D_{\text{а}_i}}.$$

7. Екоефективність використовується в якості параметра, що характеризує реальну результативність дій:

- а) природи;
- б) людини в економічній, природній сферах;
- в) людини в економіці;
- г) людини як у виробничій, так і у природній сферах.

8. Прийняттю концепції сталого соціально-економічного розвитку сприяло:

- а) формування й аналіз більш широкого погляду на зайнятість населення;
- б) формування й аналіз більш широкого погляду на рентабельність;
- в) формування й аналіз більш широкого погляду на ефективність;
- г) правильної відповіді немає.

9. Включення цілей довкілля та екологічної безпеки, облік і збалансування екологічних та сировинних потреб є найважливішою умовою досягнення:

- а) екоефективності;
- б) економічної стійкості;
- в) соціально-економічного розвитку;
- г) сталого розвитку.

10. Ключову роль в досягненні сталого розвитку відіграє:

- а) екоефективність;
- б) фондівдача;
- в) соціально-економічний розвиток;
- г) правильної відповіді немає.

11. Збалансоване економічне зростання обумовлює підвищення:

- а) екологічної ефективності;
- б) економічної ефективності;
- в) соціальної ефективності;
- г) підприємницької ефективності.

12. Необхідність розробки показника екоефективності зумовлена такими факторами:

- а) економічними, екологічними;
- б) природно-ресурсними, трудовими;

- в) соціально-економічними, природно-ресурсними;
- г) екологічними, природно-ресурсними.

13. До цілей сталого розвитку можна віднести:

- а) економічне зростання, трудову справедливість;
- б) економічну стійкість, соціально-економічне зростання;
- в) підвищення соціальної ефективності, соціальну справедливість;
- г) економічне зростання, екологічну стійкість.

14. Підвищення екоефективності – це:

- а) прямий результат вжитих підприємствами заходів;
- б) непрямий результат вжитих підприємством заходів;
- в) результат діяльності людства;
- г) правильної відповіді немає.

15. Пріоритетне місце для підприємницької діяльності займають такі види мотивів:

- а) екологічні;
- б) економічні;
- в) еколого-економічні;
- г) індустріальні.

16. До еколого-економічної політики відноситься такий інструмент:

- а) створення підприємством екологічних товарів;
- б) введення податків на використання природних ресурсів;
- в) заохочення наукових досліджень, що сприяють підвищенню екоефективності;
- г) правильної відповіді немає.

17. Метод контролю за екоефективністю полягає в:

- а) аналізі вартісних показників вибору;
- б) аналізі і заставленні вартісних показників вибору та оцінки впливу на довкілля;
- в) оцінці впливу вартісних показників вибору на довкілля;
- г) оцінці усього життєвого циклу екоефективного товару.

18. Найбільш вагомими при аналізі екоефективності є такі чинники:

- а) аналіз видів впливу на довкілля, аналіз факторів довкілля;
- б) екологічна оцінка життєвого циклу товару, аналіз факторів ризику;
- в) оцінка факторів впливу на довкілля, аналіз факторів ризику;
- г) правильної відповіді немає.

19. Метод багатфакторного формування рішення – це:

- а) альтернативи, кожна з яких характеризується однією характеристикою;
- б) альтернатива, яка характеризується конкретною характеристикою;
- в) декілька альтернатив, частка з яких характеризується певною ознакою;

г) безліч альтернатив, кожна з яких характеризується певним набором характеристик.

20. Підприємницькі структури – це:

а) інститути ринку, які забезпечують економічне зростання і досягнення цілей соціального розвитку;

б) підприємства ринку, які забезпечують економічне зростання;

в) інститути ринку, які забезпечують екологічне зростання і соціальний розвиток;

г) підприємства ринку, які забезпечують екологічне досягнення цілей соціального розвитку.

21. Екоефективність розуміється як відношення двох складових:

а) показника впливу на економіку та екологію;

б) вартості виробленої продукції і показника впливу на економіку;

в) вартості виробленої продукції і показника впливу на довкілля;

г) показника впливу на економіку і показника впливу на довкілля.

22. Основні принципи системи “держава – підприємницька структура” :

а) імплантація ідеї сталого розвитку, формування відносин до підприємств;

б) введення податків на використання природних ресурсів, створення ринків економічних товарів та послуг;

в) заохочення наукових досліджень екоефективності, підвищення стандартів і норм економіки;

г) правильної відповіді немає.

23. Два напрямки розвитку підприємницьких структур:

а) підвищення екоефективності, зниження шкоди екології;

б) підвищення віддачі екологічних витрат, зниження витрат на одиницю продукції;

в) формування середовища функціонування підприємницьких структур, безпосередній вплив держави на розвиток підприємницьких структур;

г) забезпечення екологічної стійкості, збалансоване економічне зростання.

24. Екоефективність зростає при:

а) зниженні негативного впливу на довкілля;

б) зменшенні споживання природних ресурсів, забезпечення екологічної стійкості;

в) досягненні соціальної справедливості, забезпеченні економічної стійкості;

г) при зменшенні негативного впливу на довкілля, зменшенні споживання природних ресурсів.

Задачі

Задача 1

Проаналізувати й зробити висновки щодо зниження (підвищення) природоємності сільського господарства України на прикладі водоемності вирощування зернових, зернобобових культур і цукрового буряка. Норми поливу для зернових та зернобобових культур становлять 1500-3500 м³/га, для цукрового буряка – 2500-6000 м³/га. Вихідні дані по вказаним культурам наведено в табл. 9.1.

Таблиця 9.1 – Динаміка основних показників рослинництва України за деякими культурами

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Посівна площа сільськогосподарських культур, тис. га:									
– культури зернові та зернобобові	15090	15724	15449	16210	14801	14739	14401	14624	14839
– буряк цукровий фабричний	501	532	458	280	331	237	292	316	276
Урожайність, ц з 1 га зібраної площі:									
– культури зернові та зернобобові	26,9	37,0	31,2	39,9	43,7	41,1	46,1	42,5	47,4
– буряк цукровий фабричний	279	363	411	399	477	436	482	475	509

Задача 2

На виробництво однієї тонни некрейдованого паперу йде 4 тонни деревини. Проаналізувати, як змінилася природоємність виробництва паперу в Україні за останні 9 років на основі даних табл. 9.2:

Таблиця 9.2 – Динаміка виробництва некрейдованого паперу в Україні

Показники	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Папір та картон для графічних робіт некрейдовані, масова частка механічних волокон 10% і менше, щільністю не менше 40, але не більше 150 г/м ² , у рулонах, тис. т	35,3	33,2	14,6	13,7	8,7	3,5	2,8	1,3	1,2

ТЕМА 10 ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ

Теоретичні питання для опрацювання

10.1. *Поняття екологізації.*

10.2. *Оцінки рівня екологізації.*

10.3. *Відтворювальний механізм екологізації.*

10.3.1. *Екологізація попиту.*

10.3.2. *Екологізація пропозиції.*

10.3.3. *Екологізація людей і відтворення мотивів екологізації.*

Тести

1. Базисом суспільного виробництва є:

- а) екологізація;
- б) коефективність;
- в) соціально-економічний розвиток;
- г) підвищення екологізації.

2. Екологізація економіки – це:

- а) цілеспрямований процес перетворення економіки, спрямований на зниження інтегрального екодеструктивного впливу;
- б) приведені до єдиної критеріальної бази результати негативних наслідків впливу на людину і природні системи;
- в) віддача від умовної одиниці впливу на довкілля;
- г) зниження витрат на одиницю продукції екологічного призначення, тобто витрат на умовну одиницю поліпшення стану довкілля.

3. Інтегральний екодеструктивний вплив – це:

- а) цілеспрямований процес перетворення економіки, спрямований на зниження інтегрального екодеструктивного впливу;
- б) приведені до єдиної критеріальної бази результати негативних наслідків впливу на людину і природні системи;
- в) зниження витрат на одиницю продукції екологічного призначення, тобто витрат на умовну одиницю поліпшення стану довкілля;
- г) віддача від умовної одиниці впливу на довкілля.

4. Основні напрями екодеструктивної діяльності:

- а) забруднення, порушення природних ландшафтів, вплив на організм людини;
- б) порушення природних ландшафтів, забруднення екосистеми, вирубка лісів;
- в) забруднення, злив відходів, вирубка лісів;
- г) негативний вплив на тварин і рослин, вирубка лісів, злив відходів.

5. Екологізація здійснюється через:

- а) підвищення екологізації, трансформацію природоохоронної діяльності;
- б) контроль природних ресурсів, реструктуризацію сфери виробництва;
- в) трансформацію природоохоронної діяльності, реструктуризацію сфери виробництва;
- г) підвищення екологізації, контроль природних ресурсів.

6. Природоохоронна діяльність – це:

- а) зниження природоємності, тобто витрат природних факторів, включаючи наслідки їх деструкції, на одиницю виробленої продукції;
- б) підвищення екопродуктивності, тобто віддачі від умовної одиниці впливу на довкілля;
- в) підвищення віддачі екологічних витрат – поліпшення стану довкілля на одиницю витрат екологічного призначення;
- г) використання для пом'якшення екологічної недосконалості існуючих технологій та сприяння консервації технічних принципів.

7. До формування порівнянних кількісних оцінок відноситься така проблема:

- а) значне число соціальних наслідків не може в принципі бути оцінене кількісно;
- б) значне число екологічних наслідків може та повинно оцінюватись кількісно;
- в) отримання співвимірних оцінок частіше за все вдається через різновіддалені різні наслідки в часі;
- г) правильної відповіді немає.

8. Основні методичні підходи до формування критеріальної бази оцінки рівня екологічності продукції та видів діяльності включають використання таких показників:

- а) економічний показник, показник ефективності;
- б) енергетичний показник, показник порівняння;
- в) земельний показник, показник забруднення;
- г) показник забруднення, показник ефективності.

9. Економічний показник оцінки рівня екологічності продукції та видів діяльності:

- а) заснований на оцінці рівня екологічності продукції за величиною екологічних витрат;
- б) передбачає оцінку рівня екологічності на основі інтегральних показників енергоємності продукції;
- в) відображує підвищення екоефективності, тобто підвищення здатності довкілля забезпечувати суспільство ресурсами;
- г) правильної відповіді немає.

10. Енергетичний показник оцінки рівня екологічності продукції та видів ді-

яльності:

- а) заснований на оцінці рівня екологічності продукції за величиною екологічних витрат;
- б) передбачає оцінку рівня екологічності на основі інтегральних показників енергоємності продукції;
- в) відображує підвищення коефективності, тобто підвищення здатності довкілля забезпечувати суспільство ресурсами;
- г) відображує підвищення віддачі екологічних витрат – поліпшення стану довкілля на одиницю витрат екологічного призначення.

11. Переваги економічних показників оцінки рівня екологічності продукції та видів діяльності полягають в тому, що вони прямо або побічно відображають:

- а) безпосередньо інтереси людини;
- б) природні інтереси людини;
- в) безпосередньо соціально-економічні інтереси людини;
- г) матеріальні інтереси людини.

12. Показники порівняння можуть бути реалізовані на основі:

- а) природних оцінок;
- б) якісних оцінок;
- в) економічних оцінок;
- г) кількісних і якісних оцінок.

13. Методичні підходи, що можуть бути використані при наявності або відсутності екологічно “гарячих” місць за:

- а) прямим обліком тих чи інших видів екодеструктивної діяльності, за прямим обліком екодеструктивних чинників;
- б) непрямим обліком тих чи інших видів екодеструктивної діяльності, за непрямим обліком екодеструктивних чинників;
- в) прямим обліком тих чи інших видів екодеструктивної діяльності, за непрямим обліком екодеструктивних чинників;
- г) непрямим обліком тих чи інших видів екодеструктивної діяльності, за прямим обліком екодеструктивних чинників.

14. Енергетичний показник оцінки рівня екологічності продукції та видів діяльності може бути виражений формулою:

$$а) P_{ec} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i \cdot g_i}{Q};$$

$$б) P_{к.п.} = \frac{D_{e.д_i}}{D_{a_i}};$$

$$в) P_{н(в)} = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \cdot K_j}{Q};$$

г) правильної відповіді немає.

15. Показник оцінки екологічного рівня через порівняння кількісних показників може бути виражений формулою:

$$а) P_{еc} = \frac{\sum_{i=1}^n K_i \cdot g_i}{Q};$$

$$б) P_{к.п.} = \frac{D_{е.д_i}}{D_{a_i}};$$

$$в) P_{н(в)} = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \cdot K_j}{Q};$$

г) правильної відповіді немає.

16. Показник оцінки екологічного рівня за наявністю (відсутністю) факторів екодеструктивного впливу може бути розрахований за формулою:

$$а) P_{я.п.а} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot B_{з_i}}{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot B_{a_i}};$$

$$б) M_{інт} = \frac{\sum M_i}{\sum S_i};$$

$$в) P_{н(в)} = \frac{\sum_{j=1}^n \alpha_j \cdot K_j}{Q};$$

$$г) P_{к.п.} = \frac{D_{е.д_i}}{D_{a_i}}.$$

17. Комплексний якісний показник оцінки екологічного рівня за методом порівняння з аналогом розраховується за формулою:

$$а) EE = \frac{P_e}{B_p};$$

$$б) B_{нв} = \Delta V_{нв} + m_{нв};$$

$$в) P_{к.п.} = \frac{D_{е.д_i}}{D_{a_i}};$$

$$\text{г) } P_{\text{я.п.а}} = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot B_{z_i}}{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot B_{a_i}}.$$

18. До основних компонентів відтворювального механізму екологізації національної економіки можуть бути віднесені:

- а) відтворення екологічного попиту;
- б) відтворення природних ресурсів;
- в) відтворення екологічних чинників;
- г) відтворення економічної екології.

19. Стадій еволюції екологічних потреб існує:

- а) три;
- б) чотири;
- в) шість;
- г) сім.

20. Відтворення екологічного попиту – це:

- а) пом'якшення екологічної недосконалості існуючих технологій та сприяння консервації технічних принципів;
- б) зниження витрат на одиницю продукції екологічного призначення, тобто витрат на умовну одиницю поліпшення стану довкілля;
- в) постійно відновлювані процеси формування потреб в екологічних товарах, а також створення фінансових можливостей реалізації зазначених потреб;
- г) цілеспрямований процес перетворення економіки, спрямований на зниження інтегрального впливу.

Задачі

Задача 1

У результаті економічної діяльності підприємства в довкілля поступає 10 од. забруднення. У таблицях 10.1 та 10.2 наведені сумарний еколого-економічний збиток і граничні витрати на охорону довкілля.

Визначте оптимальний рівень зниження навантаження на навколишнє середовище.

Таблиця 10.1 – Сумарний еколого-економічний збиток

Зниження навантаження на довкілля, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Граничні витрати на охорону довкілля, у.о.	3	6	11	18	27	38	51	66	83	152

Таблиця 10.2 – Граничні витрати на охорону довкілля

Навантаження на довкілля, од.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сумарний збиток, у.о.	18	37	57	78	101	125	160	200	245	295

Задача 2

Експертним методом визначити рівень екологічності трьох товарів, які призначені для задоволення однієї групи потреб (на свій вибір). Побудувати графіки накопичення екологічного впливу товарів на етапах їх існування. Скласти висновки.

Методичні рекомендації щодо вирішення завдання

Віднесення товару (товарів) до груп, виділених за рівнем екологічності (екологічні товари, а саме – екологічно нейтральні та екологічно спрямовані, а також неекологічні товари, а саме – екологічно небезпечні та екологічно прийнятні), виконується шляхом оцінки впливу товару на кожного з реципієнтів при заповненні оціночних таблиць типу табл. 10.3. В цих таблицях експерти проставляють оцінки впливу на довкілля, який класифікують за такими ознаками:

Таблиця 10.3 – Оціночна таблиця екологічності товару (приклад умовний)

Етап життя товару – споживання							
Вид впливу	Реципієнт						
	здоров'я населення	житлово-комунальне господарство	лісове господарство	сільське господарство	рибне господарство	промисловість	Сума
Механічний							
Хімічний							
Фізичний							
Радіаційний							
Біологічний							
Сума							

Таблицю заповнюють шляхом проставлення оцінок, які характеризують напрямок і силу певного виду впливу протягом певного етапу існування товару. Оцінки змінюються від -5 до $+5$. Шкала оцінок впливу товару на реципієнта, яку слід використовувати для заповнення оціночних таблиць, подана в табл. 10.4.

Сума всіх оцінок, проставлених в оціночній таблиці (права нижня клітинка табл. 10.3), дає загальну оцінку впливу товару на реципієнта. Теоретично вона лежить у межах від -150 до $+150$.

Інтегральна оцінка впливу товару на довкілля обчислюється як середнє

арифметичне отриманих загальних оцінок впливу товару на кожному з етапів існування товару.

Таблиця 10.4 – Шкала оцінок, які характеризують силу впливу на реципієнта.

Негативний вплив					0	Позитивний вплив				
-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4	+5
Сильний вплив	Вище середнього	Середній вплив	Невеликий вплив	Сліди впливу	Не впливає	Сліди впливу	Невеликий вплив	Середній вплив	Вище середнього	Сильний вплив

Рівень екологічності (Е) обчислюється шляхом усереднення визначених експертами інтегральних оцінок. Залежно від отриманого рівня екологічності товар можна віднести до однієї з груп, виділених за ступенем екологічності (табл. 10.5).

Таблиця 10.5 – Віднесення товарів до груп, виділених за рівнем їх екологічності

Група товарів	Рівень екологічності
Екологічно спрямовані товари	$+30 < E < +150$
Екологічно нейтральні товари	$-30 < E < +30$
Екологічно прийнятні товари	$-60 < E < -30$
Екологічно небезпечні товари	$-150 < E < -60$

Для побудови графіків накопичення екологічного впливу товарів на етапах їх існування на графік послідовно переносяться з кожної таблиці по осі ОХ сумарні оцінки екологічного впливу товару на кожному з етапів його існування (тобто числа, отримані в правих нижніх клітинках кожної з оціночних таблиць), по осі ОУ – кумулятивний негативний вплив. У результаті для кожного з трьох аналізованих товарів отримуються графіки екологічного впливу товарів на етапах їх існування.

У висновках надати порівняльну характеристику екологічного впливу трьох аналізованих товарів.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Акімова Т.А. Основные критерии экоразвития / Т.А. Акімова, В.В. Батоян, О.В. Моисеенков, В.В. Хаскин. – М.: Рос. экон. акад., 1994. – 54 с.
2. Афанасьев А.А. Воздействие энергетики на окружающую среду: внешние издержки и проблемы принятия решений / А.А. Афанасьев. – М.: ИБРАЭ РАН, 1998. – 56 с.
3. Афанасьев А.А. Воздействие энергетики на окружающую среду: методологические аспекты оценки экономического ущерба здоровью / А.А. Афанасьев, Б.П. Максименко. – М.: ИБРАЭ РАН, 1999. – 24 с.
4. Берюх О.В. Шляхи вдосконалення діяльності з екологізації економіки України / О.В. Берюх // Держава та регіони: Сер. Державне управління. – 2013. – №1. – С. 11-15.
5. Борщук Є.М. Концепція сталого розвитку і проблеми оптимізації еколого-економічних систем // Регіональна економіка. – 2005. – №3. – С. 113-119.
6. Валлерстайн И. Экология и экономика в глобальном контексте // Вопросы экономики. – 2006. – №11. – С. 95-103.
7. Вовк В. Екологічна економіка як сучасна інтегральна наука: витоки та засадничі принципи / В. Вовк // Відповідальна економіка. – 2009. – №1. – С. 33-47.
8. Гайдуцький П.І. Екологізація суспільної свідомості та розвиток агросфери / П.І. Гайдуцький, О.В. Ходаківська // Економіка АПК. – 2012. – №11. – С. 15-21.
9. Гамидова А.Р., Эфендиева А.Т. Проблема устойчивого развития в эколого-экономических системах // Молодой ученый. – 2010. – №12, Т.1. – С. 70-73.
10. Горбань Ю.С. Особливості екологічного врядування в державах-членах ЄС в контексті сталого розвитку / Ю.С. Горбань // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – №22. – С. 152-156.
11. Дейлі Г. Поза зростанням. Економічна теорія сталого розвитку. – К.: Інтелсфера, 2002. – 298 с.
12. Дорогунцов С. Сталий розвиток в управлінні еколого-економічними системами // Економіка України. – 2001. – №1. – С. 74-84.
13. Дружинин П.В., Шкиперова Г.Т., Морошкина М.В. Влияние развития экономики на окружающую среду: моделирование и анализ расчетов / Институт экономики КарНЦ РАН; Под общей ред. П.В. Дружинина. – Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2010. – 119 с.
14. Дубоделова А.В. Організаційно-економічні механізми екологізації виробництва на вітчизняних підприємствах / А.В. Дубоделова, О.В. Юринець, М.М. Федорів // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Проблеми економіки та управління. – 2011. – №698. – С. 156-162.
15. Екологічна економіка. Принципи, генезис та сутність сучасної екологічної економіки [Електронний ресурс] / Ю.М. Бажал. – Режим доступу: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/2427/Bazhal_Ekolohichna_e_konomika.pdf?sequence=1
16. Екологічне підприємництво: Навч. посіб. / В.Я. Шевчук,

Ю.М. Саталкін, Ю.М. Навроцький та ін. – К.: Мета, 2001. – 191 с.

17. Живицький А.В. Рекреаційні аспекти концепції сталого розвитку приморських регіонів України / О.В. Живицький, Е.А. Доманюк, І.А. Бердников // Економічні інновації. – 2009. – Вип. 6. – С. 78-87.

18. Іванова Т.В. Мультиплікаційна ефективність екологічного природокористування / Т.В. Іванова // Економіка та держава. – 2011. – №3. – С. 149-151.

19. Кабусь Н. Система поглядів на сталий розвиток людини та суспільства в науковій думці України / Н. Кабусь // Вища школа. – 2015. – №4-5. – С. 51-60.

20. Караєва Н.В., Сегеда І.В. Генезис екологічної парадигми сталого розвитку цивілізації: сутність і етапи становлення / Н.В. Караєва, І.В. Сегеда // Економічний вісник НТУУ “КПІ”: збірник наукових праць. – 2010. – №7. – С. 27-32.

21. Карінцева О.І. Теоретичні засади механізму екологізації розвитку підприємств на основі формування попиту на екологічні товари / О.І. Карінцева, С.В. Тарасенко // Механізм регулювання економіки. – 2010. – №4. – С. 94-100.

22. Кизима Р.А. Екологія: навч. посіб. – Харків: “Бурун Книга”, 2010. – 304 с.

23. Корнійчук Л. Теоретичні основи реалізації концепції сталого розвитку // Економіка України. – 2010. – №2. – С. 72-83.

24. Кузьмін О.Є. Методологія оцінювання техногенних збитків підприємств в Україні та світі / О.Є. Кузьмін, М.І. Бублик // Вісник національного університету “Львівська політехніка”. №754: Проблеми економіки та управління. – 2013. – С. 115-120.

25. Кулик Л.А. Стратегія екологічно збалансованого ресурсозберігаючого розвитку регіону як складова соціально-економічної модернізації регіонів України / Л.А. Кулик // Економіка та держава. – 2015. – №5. – С. 124-130.

26. Медяник Н.В. Национально-глобальные императивы устойчивого развития общества / Н.В. Медяник, И.С. Штапова // Актуальные проблемы экономики. – 2015. – №8. – С. 24-35.

27. Мельник Л.Г. Екологічна економіка: Підручник. – 3-тє вид., випр. і допов. Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 367 с.

28. Мельник Л. Еколого-економічне обґрунтування господарських рішень з урахуванням екстернальних ефектів // Економіка України. – 2011. – №5. – С. 75-83.

29. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Ecology / Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – Т. 1. – 328 с.; Т. 2. – 376 с.

30. Онищенко А.М. Двосекторна еколого-економічна модель оптимального розвитку // Економіка і держава. – 2011. – №5. – С. 24-28.

31. Опанасюк Ю.А. Науково-методичні підходи до оцінки еколого-економічного збитку від надзвичайних ситуацій техногенного характеру комбінованим методом / Ю.А. Опанасюк // Економіка та держава. – 2014. – №3. – С. 91-96.

32. Перринг Ч. Экономический рост и устойчивое развитие / Ч. Перринг. – М.: Мир науки. – 1991; т. 35. – №1. – 5-9 с.

33. Сдасюк Г.В. Императивы концепции устойчивого развития и реалии

глобализации. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России / Г.В. Сдасюк. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 444 с.

34. Синякевич І.М. Екологізація розвитку: суть, об'єктивна необхідність, принципи, інструменти, перспективи для України / І.М. Синякевич // Науковий вісник ЛНЛУ. – 2005. – Вип. 15.6. – С. 98-102.

35. Социально-экономический потенциал устойчивого развития: Учебник / Под ред. проф. Л.Г. Мельника (Украина) и проф. Л. Хенса (Бельгия). – Сумы: “Университетская книга”, 2007. – 1120 с.

36. Ткаченко В.С. Проблеми державного управління екологізацією економіки: регіональний рівень / В.С. Ткаченко, О.В. Ващук // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – №12. – С. 47-53.

37. Хвесик М. Парадигмальний погляд на концепції сталого розвитку України // Економіка України. – 2012. – №6. – С. 4-12.

38. Хильчевская Р.И., Сафонов П.И. Проблемы устойчивого развития и экологической экономики и их решение в России [Электронный ресурс] // Экономика и математические методы. – 1997. – Вып. 32, №4. – Режим доступа: <http://www.ulb.ac.be/ceese/STAFF/safonov/HIL-SAF.htm>

39. Шлапак М. Природний капітал як базовий понятійний елемент екологічного рахівництва // Регіональна економіка. – 2010. – №2. – С. 106-111.

40. Яншина А.М. Національна політика сталого зростання: досвід Німеччини та Японії / А.М. Яншина // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – №18. – С. 48-53.

41. Boulding K. Economics of the Coming Spaceship Earth // Political Economy: Explorations in Alternative Economic Analysis / V. Lippit, M.E. Sharpe (eds.). – NY.: Armonk, 1966. – P. 357-367.

42. Costanza R. Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability. – Columbia University Press, New York, 1991. – 1-20 p.

43. Costanza R. Natural capital and sustainable development / R. Costanza, H. Daly // Conservation Biology. – 1993. – Vol. 6. – No. 1. – P. 37-46.

44. ORNL. External Costs and Benefits of Fuel Cycles: A Study by the U.S. Department of Energy and the Commission of the European Communities . Oak Ridge National Laboratory and Resources for the Future, Reports №148. – Washington: DC, McGraw4Hill/Utility Data Institute, 1992-1995. – 113 p.

45. Solow R. The Economics of Resources or the Resources of Economics // The American Economic Review. – 1974. – Vol. 64. – №2. – P. 1-14.

46. US DOE. Electricity Generation and Environmental Externalities: Case Studies. Report of Energy Information Administration within the U.S. Department of Energy, DOE/EIA40598, Washington: DC, 1995. – 98 p.