

Міністерство освіти і науки України  
Волинський національний університет імені Лесі Українки  
Факультет хімії та екології  
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

**О. А. Караїм**

## **ВСТУП ДО ФАХУ**

**Методичні вказівки до практичних робіт**

Луцьк  
2024

УДК 502.378(072)

К 21

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою  
Волинського національного університету  
імені Лесі Українки  
(протокол № 5 від 17 січня 2024 року)*

**Рецензенти:**

**О. О. Бедункова**, доктор біологічних наук, професор, професор кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування.

**О. А. Бакараєв**, директор ТОВ «ВОЛИНЬЕКОПРОМПРОЕКТ».

**Караїм О. А.**

К 21 Вступ до фаху: методичні вказівки до практичних робіт.  
Луцьк: ВНУ імені Лесі Українки, 2024. 44 с.

Навчально-методичне видання містить завдання і методичні вказівки до практичних робіт із освітнього компонента «Вступ до фаху», які сприятимуть формуванню у здобувачів освіти уявлення про організацію навчального процесу у ЗВО, професію еколога, сферу екологічної діяльності, а також отриманню початкових знань на базі понятійно-термінологічного апарату екології.

Рекомендовано для здобувачів освіти ЗВО спеціальностей 101 «Екологія» та 183 «Технології захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання, а також усіх хто вивчає проблеми пов'язані з впливом виробничої діяльності на стан довкілля.

**УДК 502.378(072)**

© Караїм О. А., 2024

© Волинський національний  
університет імені Лесі Українки, 2024

## ЗМІСТ

<i>Практична робота № 1. Загальна характеристика освітнього компонента «Вступ до фаху».....</i>	4
<i>Практична робота № 2. Система вищої освіти в Україні та світі.....</i>	8
<i>Практична робота № 3. Організація навчального процесу в закладах вищої освіти.....</i>	9
<i>Практична робота № 4. Стандарт та інші нормативні документи підготовки здобувачів вищої освіти.....</i>	10
<i>Практична робота № 5. Перспективи та проблеми входження України у Європейський освітній простір.....</i>	11
<i>Практична робота № 6. Основи наукових досліджень здобувачів освіти. Наукові роботи.....</i>	12
<i>Практична робота № 7. Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження.....</i>	14
<i>Практична робота № 8. Основи екологічної освіти.....</i>	15
<i>Практична робота № 9. Загальна екологічна ситуація у світі та в Україні.....</i>	16
<i>Практична робота № 10. Історія виникнення та розвитку науки екології.....</i>	17
<i>Практична робота № 11. Стратегія сталого розвитку.....</i>	17
<i>Практична робота № 12. Організація управління в екології.....</i>	18
<i>Практична робота № 13. Міжнародна співпраця в галузі екології.....</i>	19
<i>Список використаних джерел.....</i>	20
<i>Додатки.....</i>	23

## **Практична робота № 1**

### **ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «ВСТУП ДО ФАХУ»**

*Мета роботи:* ознайомитися із основними аспектами освітнього компонента «Вступ до фаху», а також правами та обов'язками здобувачів закладів вищої освіти.

#### **Питання для обговорення**

1. Загальна характеристика освітнього компонента «Вступ до фаху».
2. Мета, об'єкт і предмет освітнього компонента «Вступ до фаху».
3. Основні завдання освітнього компонента «Вступ до фаху».
4. Поняття «Академічна доброчесність».
5. Права та обов'язки здобувачів вищої освіти.

#### **Теоретична частина**

Права та обов'язки здобувачів освіти встановлені згідно Законів України «Про освіту» та «Про вищу освіту».

**Обов'язками здобувачів є:** дотримання законодавства, моральних, етичних норм; систематичне та глибоке оволодіння знаннями, практичними навичками, професійною майстерністю, підвищення загального культурного рівня; додержання статуту, правил внутрішнього розпорядку закладу освіти.

**Також здобувачі вищої освіти зобов'язані:**

- виконувати вимоги навчального плану в терміни, визначені графіком навчального процесу;
- відвідувати заняття за обраним індивідуальним навчальним планом;
- вчасно інформувати керівництво закладу в разі неможливості з поважних причин відвідувати заняття, складати (перескладати) заліки та іспити, виконувати контрольні роботи та ін.

**Здобувач має право на:**

- навчання для здобуття певного освітнього та освітньо-кваліфікаційного рівнів;
- вибір закладу освіти, форми навчання, освітньо-професійних та індивідуальних програм, позакласних занять;
- додаткову відпустку за місцем роботи, скорочений робочий час та інші пільги, передбачені законодавством для осіб, які поєднують роботу з навчанням;

- продовження освіти за професією, спеціальністю на основі одержаного освітньо-кваліфікаційного рівня, здобуття додаткової освіти відповідно до угоди із закладом освіти;
- одержання направлення на навчання, стажування до інших закладів освіти, у тому числі за кордон;
- користування навчальною, науковою, виробничою, культурною, спортивною, побутовою, оздоровчою базою закладу освіти;
- доступ до інформації в усіх галузях знань;
- участь у науково-дослідній, дослідно-конструкторській та інших видах наукової діяльності, конференціях, олімпіадах, виставках, конкурсах;
- особисту або через своїх представників участь у громадському самоврядуванні, в обговоренні, вирішенні питань удосконалення навчально-виховного процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, побуту тощо;
- участь в об'єднаннях громадян;
- безпечні і нешкідливі умови навчання та праці;
- забезпечення стипендіями, гуртожитками, інтернатами в порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України;
- трудову діяльність у встановленому порядку в позаурочний час;
- перерву в навчанні у вищих та професійно-технічних закладах освіти; користування послугами закладів охорони здоров'я, засобами лікування, профілактики захворювань та зміцнення здоров'я;
- захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства, від дій педагогічних, інших працівників, які порушують права або принижують їх честь і гідність.

Крім прав, передбачених Законом України «Про освіту», здобувачі закладу вищої освіти мають право:

1) обирати і бути обраними до вищого колегіального органу самоврядування закладу;

2) обирати навчальні дисципліни за спеціальністю в межах, передбачених освітньо-професійною програмою підготовки та робочим навчальним планом, формувати індивідуальний навчальний план, який затверджується у порядку, встановленому ректором (директором);

3) за дозволом деканів (завідуючих відділеннями) відвідувати заняття на інших факультетах (відділеннях) закладу за умови виконання графіка навчального процесу, складеного відповідно до індивідуального навчального плану;

4) отримувати матеріальну допомогу згідно з чинним законодавством;

5) створювати фонди для студентських потреб;

6) брати участь у роботі громадських організацій, політичних партій;

7) під час навчання без відриву від виробництва користуватися пільгами, встановленими чинним законодавством (додаткова відпустка тощо);

8) на академічну відпустку, поновлення, переведення до іншого вищого навчального закладу у порядку, встановленому положенням, яке затверджує Міносвіти.

Здобувачі мають гарантоване державою право на **додаткові види соціального і матеріального забезпечення**:

1. Здобувачам може надаватися додатково соціальна і матеріальна допомога за рахунок місцевих бюджетів, міністерств і відомств, підприємств, установ, організацій, коштів громадян, юридичних і фізичних осіб за межами України, благодійних організацій, а також з інших надходжень.

2. На час виробничого навчання, практики здобувачам забезпечуються робочі місця, безпечні та нешкідливі умови праці. Порядок оплати виконаної роботи під час виробничого навчання і практики визначається Кабінетом Міністрів України.

Для здобувачів денної форми навчання загальноосвітніх, професійно-технічних та закладів вищої освіти державою гарантуються протягом року пільги на проїзд по території України залізничним, водним, автомобільним, міським (крім таксі) транспортом.

Відповідні кошти передбачаються у Державному бюджеті України окремим рядком. Порядок надання зазначених пільг визначається Кабінетом Міністрів України. Органи місцевого самоврядування відповідно до законодавства можуть встановлювати порядок надання пільг на проїзд учнів і студентів у місцевому пасажирському транспорті і передбачати відповідні видатки з місцевих бюджетів. Здобувачі неповнолітні мають право на безплатне

та пільгове користування об'єктами культури. Порядок надання цих пільг визначається органами місцевого самоврядування.

Здобувачі, неповнолітні мають право на безплатне та пільгове користування об'єктами фізкультури і спорту. Порядок надання цих пільг, компенсації різниці вартості послуг і квитків визначається органами місцевого самоврядування.

***Мешканці гуртожитку мають право:***

- користуватися приміщенням учбового і культурно-побутового призначення, обладнанням і майном гуртожитку;
- вимагати своєчасного ремонту або заміни обладнання, меблів, постільних речей та іншого майна гуртожитку, а також усунення недоліків у побутовому забезпеченні;
- обирати раду студентського гуртожитку і бути обраним до її складу;
- брати участь через студраду у вирішенні питань, пов'язаних з покращенням житлово-побутових умов, організації виховної роботи і дозвілля, роботи обслуговуючого персоналу та інших;
- звертатися із скаргами до керівництва навчального закладу на 8 роботу обслуговуючого персоналу і житлово-побутові умови, які не відповідають вимогам Положення про гуртожиток і нормам обладнання та утримання гуртожитків.

***Студентська рада*** є вищим виборним представницьким органом студентського самоврядування.

Діяльність Студентської Ради спрямована на:

- Забезпечення виконання студентською молоддю своїх обов'язків - як громадянина і студента.
- Сприяння навчальній, науковій та творчій діяльності.
- Сприяння і створення необхідних соціально-побутових умов для здобувачів університету. Надання рекомендацій при поселенні до гуртожитків університету.
- Організацію дозвілля та відпочинку. Здійснення міжвузівської та міжнародної роботи.
- Пропаганду здорового способу життя, запобігання вчиненню правопорушень, вживанню ними алкоголю, наркотиків та ін.
- Участь у охороні громадського порядку.
- Захист законних прав та інтересів у органах державної влади та управління.
- Сприяння працевлаштуванню.

- Виховання патріотизму, потреби дотримуватися законодавства, моральних та етичних норм.
- Організацію культурно-освітньої та фізкультурно-масової роботи.
- Господарську діяльність та створення додаткових робочих місць для здобувачів.

### ***Завдання практичної роботи:***

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Ознайомитися та записати у зошит основні права здобувачів.
4. Ознайомитися та записати у зошит обов'язки здобувачів.
5. Визначити якими додатковими видами соціального і матеріального забезпечення може скористатися здобувач.
6. Проаналізувати права здобувачів, які проживають у гуртожитку, якими правами ви користуєтеся, які на даний момент не реалізовані.
7. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 2***

#### **СИСТЕМА ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

*Мета роботи:* ознайомитися із поняттям про освіту, порівняти особливості системи вищої освіти в Україні та інших країнах світу.

#### ***Питання для обговорення***

1. Поняття про освіту.
2. Система вищої освіти країн світу.
3. Система вищої освіти України.

### ***Завдання практичної роботи:***

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Виконати презентацію за однією із тем на вибір:
  - 1) Особливості вищої освіти в Україні.
  - 2) Особливості вищої освіти в США.
  - 3) Особливості вищої освіти в Канаді.
  - 4) Особливості вищої освіти в Японії.



- 5) Особливості вищої освіти в Китаї.
  - 6) Особливості вищої освіти в Ірландії.
  - 7) Особливості вищої освіти в Великій Британії.
  - 8) Особливості вищої освіти в Німеччині.
  - 9) Особливості вищої освіти у Франції.
  - 10) Особливості вищої освіти в Швейцарії.
  - 11) Особливості вищої освіти в Польщі.
  - 12) Особливості вищої освіти у Словаччині.
  - 13) Особливості вищої освіти в Чехії.
  - 14) Особливості вищої освіти у Швеції.
  - 15) Особливості вищої освіти у Фінляндії.
  - 16) Особливості вищої освіти в Австралії.
  - 17) Особливості вищої освіти в Італії.
  - 18) Особливості вищої освіти в Іспанії.
  - 19) Особливості вищої освіти в Литві.
  - 20) Особливості вищої освіти в Ізраїлі.
  - 21) Особливості вищої освіти в Туреччині.
  - 22) Особливості вищої освіти в Об'єднаних Арабських Еміратах.
  - 23) Особливості вищої освіти в Південній Кореї.
  - 24) Особливості вищої освіти в Сінгапурі.
  - 25) Особливості вищої освіти в Гонконгу.
4. Записати у зошит висновок.

***Практична робота № 3***  
**ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**  
**В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Мета роботи:* ознайомитися із історією виникнення ЗВО, їх класифікацією, формами власності, та структурними підрозділами.

***Питання для обговорення***

1. Історія виникнення ЗВО.
2. Класифікація ЗВО за формами власності.
3. Структурні підрозділи ЗВО.

**Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.

3. Розробити тести за матеріалами лекції із Темі 3, згідно зразка (запитання із чотирма варіантами відповідей, одна із яких є вірною, виділяючи вірну відповідь курсивом):

1) У структуру освіти не входить:

- а) дошкільна освіта;
- б) загальна середня освіта;
- в) вища освіта;
- г) *надвища освіта.*

2) Вищі школи у Європі з'явилися у:

- а) IX–X століттях;
- б) *XI–XII століттях;*
- в) XIII–XIV століттях;
- г) XV–XVI століттях.

3) До основних принципів діяльності європейських університетів належить:

а) Свобода вибору всіх освітніх компонентів є головним законом університету;

б) Свобода навчання і досліджень є доступною на старших курсах університету;

в) *Свобода навчання і досліджень є основним законом університету, де дотримуються принципів толерантності та вільного діалогу;*

г) Свобода навчання і досліджень не є властивою для європейських університетів, тут необхідно дотримуватися чітких правил та норм.

4. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 4***

#### **СТАНДАРТ ТА ІНШІ НОРМАТИВНІ ДОКУМЕНТИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

*Мета роботи:* ознайомитися із стандартом вищої освіти, освітньо-професійною програмою, навчальним планом та силабусом.

#### ***Питання для обговорення***

1. Стандарт вищої освіти.
2. Освітньо-професійна програма.
3. Навчальний план.
4. Силабус.

### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Ознайомитися із стандартом вищої освіти вашої спеціальності.
4. Ознайомитися із освітньо-професійною програмою за якою ви навчаєтеся, розміщеною на офіційному сайті ВНУ імені Лесі Українки.
5. Ознайомитися із навчальним планом за яким ви навчаєтеся, розміщеним на офіційному сайті ВНУ імені Лесі Українки.
6. Представити постерну презентацію силабусу за одним із освітніх компонентів, освітньо-професійної програми за якою ви навчаєтеся, розміщеного на офіційному сайті ВНУ імені Лесі Українки, із доповіддю до 3 хв.
7. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 5***

#### **ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПРОБЛЕМИ ВХОДЖЕННЯ УКРАЇНИ У ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ОСВІТНІЙ ПРОСТІР**

*Мета роботи:* ознайомитися із характеристикою Європейського освітнього простору, особливостями Болонського процесу, системою європейського трансфер кредиту, кредитно-модульною системою організації навчального процесу, структурою освітнього компонента та залікового кредиту.

### ***Питання для обговорення***

1. Характеристика Європейського освітнього простору.
2. Болонський процес як засіб розвитку вищої освіти країн Європи.
3. Система європейського трансфер кредиту.
4. Кредитно-модульна система організації навчального процесу.
5. Організація навчання за кредитно-модульною системою.
6. Структура освітнього компонента та залікового кредиту.

### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.

3. Підготувати реферат обсягом до 5 сторінок за однією із тем зазначених у питаннях для обговорення.

4. Провести тренінг для однокурсників за матеріалами виконаного реферату.

5. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 6*** **ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ. НАУКОВІ РОБОТИ**

*Мета роботи:* ознайомитися із основними аспектами організації наукових досліджень, стратегією і тактикою наукових досліджень здобувачів освіти, особливостями індивідуального навчально-дослідного завдання роллю науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів.

#### ***Питання для обговорення***

1. Організація наукових досліджень.
2. Стратегія і тактика наукових досліджень здобувачів освіти.
3. Вибір теми наукового дослідження/
4. Індивідуальне навчально-дослідне завдання.
5. Роль науки у становленні майбутніх професіоналів-екологів.

#### ***Теоретична частина*** **Вибір теми наукового дослідження**

Кожне наукове дослідження від задуму до остаточного оформлення наукової праці має неповторну специфіку. Однак усі вони наділені загальними особливостями, які охоплюють універсальні ***послідовні етапи:***

1. Вибір теми, обґрунтування її актуальності і визначення рівня її розробленості; вибір об'єкта, предмета, окреслення мети і завдання дослідження.

2. Нагромадження необхідної інформації, пошук, вивчення й аналіз літературних та інших джерел з теми дослідження.

3. Відпрацювання гіпотези й теоретичних передумов дослідження, визначення наукового завдання.

4. Вибір методів дослідження, які є інструментами здобуття фактичного матеріалу, необхідною умовою досягнення поставленої мети.

5. Оброблення й аналіз результатів експериментального дослідження.

6. Написання тексту роботи, оформлення її вступу і висновків, опис використаних джерел і створення додатків.

7. Підготовка до захисту і захист наукового дослідження.

**Об'єкт дослідження** – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для дослідження.

**Предмет дослідження** міститься в межах об'єкта дослідження і являє собою частину від цілого (тобто об'єкта). Об'єкт і предмет співвідносяться як загальне і часткове. У об'єкті виділяється та його частина, яка й стане предметом дослідження. Саме на предмет спрямована увага автора, оскільки він має визначати назву роботи.

Таким чином, предмет дослідження – це все те, що перебуває в межах об'єкта дослідження і на чому безпосередньо зосереджена уся увага дослідника. Об'єкт і предмет повинні завжди бути взаємозв'язаними як загальне і конкретне, як система та її компонент. Об'єкт завжди є загальною сферою наукового пошуку, а предмет – тим конкретним, що виявляється у певному дослідженні. Разом із тим виконавцям необхідно завжди пам'ятати, що чим вужчим буде предмет дослідження, тим глибшим, змістовнішим і цікавішим може бути саме дослідження..

**Тема** – наукове завдання, що належить до конкретної галузі наукового дослідження.

**Наукова проблема** об'єднує кілька тем.

**Основними вимогами до теми** є актуальність, новизна, практична цінність.

Теми і проблеми досліджень зумовлені потребами розвитку суспільства. Обґрунтування теми дослідження має переконувати в актуальності міркувань, на підставі яких обрано проблему дослідження.

**Актуальність дослідження.** Обґрунтування актуальності проблеми дослідження передбачає розкриття ступеня важливості і соціальної значущості обраної теми для розвитку сучасної теорії і практики екологічної галузі. Отже, автор роботи повинен показати уміння обрати тему дослідження, оцінити своєчасність її розробки і

цим відповісти на питання: чому саме сьогодні необхідно розглядати цю наукову проблему.

**Мета** – це кінцевий науковий результат, якого прагне досягти автор роботи у процесі власного дослідження. Мета дослідження пов'язана з об'єктом і предметом дослідження, а також його кінцевим результатом і шляхами його дослідження, вона співпадає з формулюванням теми.

Наявність мети і завдань є передумовою для обґрунтування вибору методів, засобів (анкет, тестів, приладів та ін.) дослідження, оброблення результатів дослідження.

### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Підготувати ІНДЗ обсягом до 10 сторінок на тему: «Роль наукових досліджень в екології».
4. Провести дебати (30 хв.) за матеріалами підготовлених здобувачами освіти ІНДЗ.
5. Записати у зошит висновок.

### **Практична робота № 7**

#### **ОФОРМЛЕННЯ ТА ФОРМИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Мета роботи:** ознайомитися із поняттям результатів науково-дослідної роботи, особливостями виконання наукової публікації, структурою наукової доповіді, публікацією тез доповіді.

### **Питання для обговорення**

1. Результати науково-дослідної роботи.
2. Наукова публікація.
3. Наукова доповідь.
4. Тези доповіді.

### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Ознайомитися із науковими публікаціями у журналах:

- 1) Проблеми хімії та сталого розвитку. URL: <http://journals.vnu.volyn.ua/index.php/chemistry/issue/archive>;
  - 2) Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Геологія. Географія. Екологія». URL: <https://periodicals.karazin.ua/geoeco/issue/archive>
  - 3) Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна серія «Екологія». URL: <https://periodicals.karazin.ua/ecology/issue/archive>
  - 4) «Людина та довкілля. Проблеми неоекології». URL: <https://periodicals.karazin.ua/humanenviron/issue/archive>
  - 5) Вісник НУВГП. Серія «Сільськогосподарські науки». URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/view/subjects/viss233/2023.html>
4. Ознайомитися із тезами доповідей у збірнику матеріалів XVII Міжнародної науково-практичної конференції студентів і аспірантів «Молода наука Волині: пріоритети та перспективи досліджень» (16–17 травня 2023 року). Секція: Екологія. URL: <https://ra.vnu.edu.ua/naukove-tovarystvo/moloda-nauka-volyni/>
5. Написати у зошит тези доповідей за вимогами Інформаційного листа. URL: <https://ra.vnu.edu.ua/naukove-tovarystvo/moloda-nauka-volyni/> на тему: «Сучасні екологічні дослідження в Україні».
6. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 8*** **ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

*Мета роботи:* ознайомитися із метою та завданням екологічної освіти, системою неперервної екологічної освіти, основними принципами системи неперервної екологічної освіти, організацією неперервної екологічної освіти та державним управлінням екологічною освітою.

#### ***Питання для обговорення***

1. Мета і завдання екологічної освіти.
2. Система неперервної екологічної освіти.
3. Основні принципи системи неперервної екологічної освіти.
4. Організація неперервної екологічної освіти.
5. Державне управління екологічною освітою.

### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Розробити тести за лекційними матеріалами Теми 8, згідно зразка (запитання із чотирма варіантами відповідей, дві із яких є вірними, виділяючи вірні відповіді курсивом):
  - 1) До найголовніших завдань екологічної освіти належать:
    - а) *виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави й світу, усвідомлення їх важливості, актуальності й універсальності (зв'язку локальних з регіональними і глобальними);*
    - б) *розробка наукових основ неперервної екологічної освіти на основі Національної доктрини розвитку освіти у XXI столітті;*
    - в) *відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної природи;*
    - г) *поступове, поетапне реформування екологічної освіти та виховання особистості на наукових і духовних принципах з урахуванням національних традицій, надбань та світового досвіду.*
4. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 9*** **ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЧНА СИТУАЦІЯ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ**

*Мета роботи:* ознайомитися із загальною екологічною ситуацією у світі, впливом науково-технічного прогресу та науково-технічної революції на навколишнє середовище, перспективами розвитку людської цивілізації за аналітичними матеріалами членів Римського клубу, екологічною ситуацією в Україні.

### ***Питання для обговорення***

1. Загальна екологічна ситуація у світі.
2. Вплив науково-технічного прогресу та науково-технічної революції на навколишнє середовище.
3. Перспективи розвитку людської цивілізації за аналітичними матеріалами членів Римського клубу.
4. Екологічна ситуація в Україні.

### **Завдання практичної роботи:**



1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. За тематикою питань для обговорення провести круглий стіл у формі дискусії.
4. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 10***

## **ІСТОРІЯ ВИНИКНЕННЯ ТА РОЗВИТКУ НАУКИ ЕКОЛОГІЇ**

*Мета роботи:* ознайомитися з історією виникнення науки екології, календарем її становлення та найважливішими екологічними термінами.

### ***Питання для обговорення***

1. Історія виникнення науки екології.
2. Календар становлення екології як науки.

### ***Завдання практичної роботи:***

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. За календарем становлення екології як науки провести постерний захист (представляючи один електронний постер), однієї події та її вагомості для розвитку екології як науки.
4. Ознайомитися із коротким термінологічним словником (дод. А) та українсько-англійським глосарієм (дод. Б) найважливіших екологічних термінів.
5. Записати у зошит висновок.

### ***Практична робота № 11***

## **СТРАТЕГІЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

*Мета роботи:* ознайомитися із сутністю стратегії сталого розвитку, а також завданнями і головними принципами переходу до сталого розвитку. Проаналізувати цілі сталого розвитку.

### ***Питання для обговорення***

1. Сутність стратегії сталого розвитку.

2. Завдання і головні принципи переходу до сталого розвитку.
3. Цілі сталого розвитку.

**Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Підготувати презентацію на тему: «Цілі сталого розвитку».
4. Записати у зошит висновки.

**Практична робота № 12**  
**ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ В ЕКОЛОГІЇ**

*Мета роботи:* ознайомитися із змістом, цілями та завданнями, принципами та функціями природоохоронного управління, а також сутністю поняття «екологічна політика».

**Питання для обговорення**

1. Зміст, цілі та завдання управління природоохоронною діяльністю.
2. Принципи та функції природоохоронного управління.
3. Сутність поняття «екологічна політика».

**Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Розробити тести за лекційними матеріалами Теми 12, згідно зразка (чотири варіанти запитань та чотири варіанти відповідей зі встановленням відповідності між ними):

1. *Встановіть відповідність:*

1) <i>До загальних функцій управління в природоохоронній сфері належить</i>	а) <i>Екологічна політика</i>
2) <i>До спеціальних функцій управління в природоохоронній сфері належить</i>	б) <i>Законодавче регулювання</i>
3) <i>Сукупність дій і заходів, спрямованих на забезпечення екологічних потреб населення, підтримку екологічної безпеки та</i>	в) <i>Облік природних ресурсів</i>

<u>раціональне використання, охорону і відтворення природних ресурсів це</u>	
4) Забезпечення екологічної безпеки і підтримання екологічної рівноваги на території України, подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, це	г) Один із принципів національної екологічної політики

4. Записати у зошит висновок.

### **Практична робота № 13** **МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ В ГАЛУЗІ ЕКОЛОГІЇ**

*Мета роботи:* ознайомитися із специфікою зарубіжного екологічного законодавства та механізмами його чинності, особливостями організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах, ключовими засадами міжнародного екологічного співробітництва. Проаналізувати участь України у міжнародному співробітництві в галузі екології.

#### **Питання для обговорення**

1. Специфіка зарубіжного екологічного законодавства та механізм його чинності.
2. Особливості організаційної структури управління природокористуванням в окремих країнах.
3. Міжнародне екологічне співробітництво.
4. Участь України у міжнародному співробітництві в галузі екології.

#### **Завдання практичної роботи:**

1. Підготувати для обговорення теоретичні питання.
2. Записати у зошит тему та мету практичної роботи.
3. Підготувати аналітичне есе за темою одного із питань для обговорення.
4. Записати у зошит висновок.

## Список використаних джерел

1. База «Законодавство України» на порталі Верховної Ради України. URL: <https://www.rada.gov.ua/news/zak> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).
2. Владимірова О. Г. Вступ до фаху: Конспект лекцій (нова редакція). Одеса: 2017. 130 с.
3. Волинський національний університет імені Лесі Українки. Офіційний сайт. URL: <https://vnu.edu.ua/uk> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).
4. Вступ до фаху: Підручник / М. О. Клименко, В. Г. Петрук, О. В. Мудрак, Р. В. Петрук, Л. В. Клименко, Н. В. Гнілуша. Херсон: Олді-плюс, 2014. 304 с.
5. Екологічне управління: Підручник. В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. К.: Либідь, 2004. 432 с.
6. Караїм О. Особливості забезпечення якості знань здобувачів освіти спеціальності 101 Екологія з освітнього компонента «Вступ до фаху». Актуальні проблеми розвитку природничих та гуманітарних наук :збірник матеріалів VII Міжнар. наук. практ. конф.(10 листопада 2023 р.). Луцьк, 2023. С. 174–177.
7. Караїм О. А. Проблеми українського екологічного законодавства в умовах повоєнного відновлення сталого розвитку регіонів. Наукова інтеграція в умовах глобальних викликів: збірник тез доповідей IV Міжнародної мультидисциплінарної науково-практичної конференції (Луцьк, 20 червня 2023 р.). / За заг. ред. Павліхи Н. В. Луцьк : Вежа-Друк, 2023. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). Об'єм даних 3,12 Мб. С. 128–131.
8. Клименко О. М., Клименко Л. В. Методичні вказівки до практичних робіт із навчальної дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Технологія захисту навколишнього середовища» та «Екологія» спеціальностей: 101 «Екологія», 183 «Технологія захисту навколишнього середовища» денної та заочної форм навчання [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 37 с.
9. Ковальов О. О., Гулевський В. Б. Впровадження сучасних технологій навчання при вивченні дисциплін у ЗВО. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь, 2022. С.293–305.

10. Ковальов О. О., Паляничка Н. О., Верхоланцева В. О. Шляхи забезпечення високої якості знань при викладанні дисципліни «Вступ до фаху». Технічне забезпечення інноваційних технологій в агропромисловому комплексі : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. Інтернет-конференції (Запоріжжя, 01-25 листопада 2022 р.). Запоріжжя : ТДАТУ, 2022. С. 234–239. URL: ([http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/16715/1/materialy-4-mnpk\\_2022\\_234-239.pdf](http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/16715/1/materialy-4-mnpk_2022_234-239.pdf))

11. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).

12. Про вищу освіту. Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).

13. Офіційний сайт Європейського союзу. URL: [https://ec.europa.eu/food/safety/general\\_food\\_law\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/general_food_law_en) (Дата звернення: 1.08.2023 р.).

14. Петрик М. П. Управління природоохоронною діяльністю: Підручник для здобувачів освіти вищих навчальних закладів. Луцьк: Видавництво «Волинська обласна друкарня», 2007. 316 с.

15. Про вищу освіту. Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).

16. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року. Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (Дата звернення 02.12.2023 р.).

17. Про охорону навколишнього природного середовища. Закон України від 25.06.1991 р. зі змінами. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (Дата звернення 02.12.2023 р.).

18. Стратегія сталого розвитку: Підручник / [В. М.Боголюбов, М. О. Клименко, Л. Г. Мельник, О. О. Ракоїд]. За редакцією професора В. М. Боголюбова. К.: ВЦ НУБіПУ, 2018. 446 с.

19. Стандарт вищої освіти України. Ступінь вищої освіти Бакалавр. Спеціальність 101 Екологія. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/101-ekologiya-bakalavr-1.pdf> (Дата звернення: 1.08.2023 р.).

20. Червоткіна О. О., Тарасенко В. Г., Ковальов О. О. Освіта в

епоху COVID-19 та в наступний період. Удосконалення освітньо-виховного процесу в закладі вищої освіти: зб. Наук.-метод. Праць ТДАТУ. Мелітополь, 2022. С.326–331.

21. Шмандій В. М., Солошин І. О. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посіб. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 296 с.

## КОРОТКИЙ ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

**Агробіоценоз** – штучно створювані угруповання організмів у вигляді посівів чи насаджень культурних рослин. Існують порівняно з природними дуже нетривалий час (зернові агроценози – рік, садові – 30-40 років).

**Адаптація** – пристосування живих організмів і видів, їх будови й функцій до умов зовнішнього середовища, а також до сумісного існування в екосистемах певного типу.

**Акліматизація** – пристосування організмів до нових умов існування.

**Антропоцентризм** – вчення, згідно з яким людина є центром Всесвіту й кінцевою метою світобудови.

**Ареал** – частина земної поверхні (території чи акваторії), в межах якої поширений певний вид тварин чи рослин. Ареал виду може бути широким (космополіти) і вузьким – у ендемічних таксонів. Розрізняють ареал первинний або автохтонний (зона початкового поширення виду) і вторинний або алохтонний (зона розселення виду).

**Аутекологія** – розділ екології, що вивчає видові особливості реагування живих організмів на чинники середовища їх існування, включаючи антропогенні. Особлива увага приділяється життєвим процесам і поведінці як способом пристосування до середовища.

**Біогаз** – суміш газів, яка утворюється в процесі розкладу органічних відходів целюлозними анаеробними організмами, за участі бактерій метанового бродіння.

**Біогеохімічні цикли** – обмін речовини й енергії між різними компонентами біосфери, який зумовлений життєдіяльністю організмів і має циклічний характер.

**Біогеоценоз** – еволюційно сформована однорідна ділянка земної поверхні з певним складом живих організмів і неживих компонентів (грунти, атмосфера, вода тощо), поєднаних обміном речовин, енергії і інформації в єдиний природний комплекс.

**Біом** – велика регіональна чи субконтинентальна система, що характеризується певним типом рослинності або іншою характерною особливістю ландшафту, скажімо, Б. листяних лісів помірного поясу.

**Біота** – стала сукупність рослин, тварин, грибів та бактерій, що об'єднані спільною територією поширення.

**Біотоп** – однорідне за абіотичними факторами середовище існування біоценозу (угруповання організмів).

**Біоценоз** – стала система разом існуючих на певній ділянці суші або водойми організмів (біоти) і створеного ними біоценотичного середовища.

**Викиди** – короткочасне або довготривале (протягом певного часу) надходження в повітряне середовище будь-яких забруднювачів.

**Витіснення** – заміщення одного екологічно близького виду іншим внаслідок виникнення умов, сприятливих для експансії (поширення) одного з видів.

**Відеоєкологія** – новий науковий напрям, що вивчає вплив візуального середовища людини на її фізичний та емоційний стан.

**Відновлювані джерела енергії** – джерела енергії, що постійно відновлюються за рахунок природного її надходження. До них належать: промениста енергія Сонця; енергія вітру; гідроенергія течій води, хвиль, припливів; теплова енергія навколишнього середовища (Землі, повітря, морів та океанів); енергія біомаси; геотермальна енергія.

**Відходи виробництва** – залишки сировини, матеріалів і напівфабрикатів, що утворюються в процесі виробництва, частково або повністю втратили свою якість і не відповідають стандартам виробництва.

**Військова екологія** – розділ прикладної (техно-) екології, що вивчає і встановлює закономірності впливу різних факторів військової діяльності на стан і функціонування природних і техногенних об'єктів.

**Водогосподарська екологія** – науковий напрям, який комплексно і всебічно вивчає водогосподарський і екологічний стан водних і навколоводних екосистем, розробляє кількісні та якісні методи визначення впливу господарської діяльності на використання водних ресурсів та їх стан.

**Водоємкість виробництва** – кількість води, необхідна для виготовлення 1 т готової продукції.

**Водокористування** – порядок, умови і форми використання водних ресурсів для потреб населення і господарства.

**Вразливість** (екосистеми, ландшафту) – нездатність протидіяти зовнішнім впливам.



**Геліофіти** – екологічна група рослин, оптимальна життєдіяльність яких проходить лише при повному сонячному освітленні.

**Ген** – молекулярний носій спадкових властивостей організму.

**Генна інженерія** – створення нових видів організмів або їх нових властивостей шляхом маніпуляцій з їх генетичним апаратом.

**Геоботаніка** – наука про рослинний покрив Землі як сукупність рослинних угруповань (фітоценозів), його склад, будова, історія розвитку, територіальний розподіл, взаємозв'язки між собою і з довкіллям.

**Геоєкологія** – розділ географії, який вивчає геосистеми різних ієрархічних рангів – до біосфери включно. В широкому трактуванні – ландшафтна екологія.

**Гомеостаз** – стан внутрішньої динамічної рівноваги природної системи, який підтримується шляхом регулярного відновлення основних її структур, речовинно-енергетичного складу та постійної функціональної саморегуляції її компонентів. Цей стан характерний для всіх природних систем – від атома та організму до Галактики.

**Деградація середовища** – погіршення природних умов і соціального середовища життя людини.

**Дезактивація** – зняття радіоактивного забруднення з поверхні предметів і ґрунту.

**Демекологія** – екологія популяцій, яка вивчає прямі й зворотні зв'язки популяцій із середовищем та внутрішньопопуляційні процеси.

**Демографічна екологія (екодемографія)** – галузь екології людини, що досліджує вплив демографічних процесів на стан і перспективи розвитку системи суспільство – навколишнє середовище.

**Деструктори** – види, що за своїми еколого-ценотичними властивостями виконують в угрупованні руйнівну роль, поступово змінюючи його структуру.

**Детергенти** – активні синтетичні речовини, що використовуються в промисловості й побуті і разом із стічними водами потрапляють у водойми.

**Динаміка популяцій** – зміна чисельності, статевого та вікового складу популяцій, що визначається внутрішньо популяційними процесами.

**Дистанційні методи досліджень** – дослідження природних об'єктів (ландшафтів, лісів, сільськогосподарських угідь, океану,

геологічної будови тощо) за допомогою засобів, що знаходяться на відстані від цих об'єктів (на борту літака, космічного супутника тощо).

**Дренаж** – спосіб осушення, вентиляції чи зрошення ґрунту й видалення солей через систему підземних або відкритих дрен (труб, каналів тощо).

**Евтрофікація (або євтрофікація)** – підвищення біологічної продуктивності водойми внаслідок її забруднення сполуками азоту й фосфору за рахунок різноманітних (промислових, побутових, сільськогосподарських) стоків тощо.

**Едифікатори** – домінуючі види, що становлять основу біоценозу і виконують провідну роль у створенні біоценотичного середовища в екосистемі.

**Екологізація** – процес неухильного й послідовного впровадження систем технологічних, управлінських та інших рішень, що дають змогу підвищувати ефективність використання природних ресурсів і умов з одночасним збереженням чи поліпшенням природного середовища (чи життя взагалі) на локальному, регіональному та глобальному рівнях. Е. всіх видів діяльності людини – найважливіша вимога сучасності, один з головних чинників гармонійного розвитку людства.

**Екологічна безпека** – ступінь захищеності територіального комплексу, екосистеми, людини від можливих екологічних уражень. Е. б. визначається величиною екологічного ризику. Екологічна експертиза – вид науково-практичної діяльності спеціально уповноважених державних органів, еколога-експертних формувань та об'єднань громадян, що ґрунтується на міжгалузевому екологічному дослідженні, аналізі та оцінці передпроектних, проектних та інших матеріалів чи об'єктів, реалізація і дія яких може негативно впливати або впливає на стан навколишнього середовища і спрямована на підготовку висновків про відповідність запланованої чи здійснюваної діяльності нормам і вимогам законодавства про охорону навколишнього середовища, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

**Екологічна катастрофа** – широкомасштабна зміна екологічної та економічної ситуації, яка призводить до повної деградації екосистем, загибелі значної кількості істот (в тому числі й людей), тривалої зміни характеру захворювань і надзвичайних соціально-економічних потрясінь.

**Екологічна криза** – порушення взаємозв'язків в системі географічної оболонки або незворотних явищ у біосфері, що викликані антропогенною діяльністю і загрожують існуванню людини як виду.

**Екологічна ліцензія** – дозвіл, який видається державою (спеціальними її природоохоронними органами) природокористувачеві, в якому вказані види, обсяги, ліміти господарської діяльності та природних ресурсів, а також екологічні вимоги до їх використання з вказанням наслідків невиконання цих вимог. Е. л. видається також як дозвіл на викиди конкретного забрудника протягом певного проміжку часу. Ці права можуть передаватися державою підприємствам і одним підприємствам іншому. Ціна Е. л. залежить від часу доби, сезону та ситуації в регіоні. Торгівля квотами на забруднення – це найгнучкіша з усіх відомих систем економічного регулювання якості природного середовища.

**Екомережа** – єдина територіальна система, яка включає ділянки природних ландшафтів, що підлягають особливій охороні, й території та об'єкти природнозаповідного фонду, курортно-оздоровчі, рекреаційні, водозахисні, полязахисні території та об'єкти інших типів, що визначаються законодавством України і є часткою структурних територіальних елементів, природних регіонів, екологічних коридорів, буферних зон.

**Екологічна паспортизація** – функція державного обліку об'єктів людської діяльності з метою їх класифікації та інвентаризації за особливостями впливу на довкілля (видами й обсягами забруднень) для розроблення планів і програм екологізації й екологічно безпечного розвитку.

**Екологічний паспорт** – нормативно-технічний документ, який містить дані про використання підприємством ресурсів і визначення впливу його виробництва на навколишнє середовище.

**Екологічна політика** – система заходів, направлених на забезпечення якості навколишнього середовища, відновлення природних ресурсів і створення належних екологічних умов для життя населення. За характером здійснення розрізняють такі види ЕП: глобальна, державна, локальна; по способу здійснення (регулювання) – адміністративна і економічна (ринкова). Е. п. визначає стратегію і тактику збалансованого розвитку.

**Екологічне страхування** – страхування цивільно-правової відповідальності виробництв – джерел підвищеної небезпеки для довкілля за заподіяну шкоду, яка може бути завдана громадянам та юридичним особам внаслідок аварійного забруднення навколишнього природного середовища. Об'єктами Е. с. є екологічні інтереси, які потребують страхового захисту. Фінансовою основою Е. с. є система екологічних страхових фондів (страховий фонд підприємства, фонд взаємного страхування підприємств, фонд страхування екологічних ризиків).

**Екологічний аудит** – систематичний документально оформлений процес перевірки екологічних аспектів діяльності організації, а також об'єктивно одержуваних і оцінюваних даних, з метою визначення відповідності видів і умов економічної діяльності, систем адміністративного управління або інформації про ці об'єкти нормативно-законодавчим вимогам і критеріям ефективності у сфері охорони навколишнього середовища й екологічної безпеки.

**Екологічний лізинг** – довгострокова оренда (від 6 місяців до декількох років) машин, транспортних засобів, будівель виробничого призначення й утилізаційного обладнання, а також очисних споруд на спеціальних, але взаємовигідних умовах. Послуги типу «лізинг» вигідні підприємствам особливо для здійснення екологічного захисту довкілля в період технічного переобладнання, реконструкції та ін. Об'єкти Е. л. – будь-яке рухоме й нерухоме майно, що може стосуватися основних фондів відповідного природоохоронного й природоресурсного (екологічного) законодавства, в тому числі продукція екологічного призначення, не заборонена до вільного обігу на ринку і щодо якої немає обмежень про передачу в лізинг.

**Екологічний маркетинг** – комплекс заходів, спрямований на орієнтацію виробництва й збуту та задоволення еколого-орієнтованих потреб і запитів споживачів, створення й стимулювання попиту на екологічні товари (вироби чи послуги), економічно ефективні й екологічно безпечні у виробництві й споживанні. Головним завданням Е. м. є формування ринку екологічних товарів з метою розв'язання суперечностей між економічним розвитком і необхідністю збереження та поліпшення якості довкілля. Основними категоріями Е. м. є екологічні потреби й товари, які спроможні задовольняти ці потреби.

**Екологічний менеджмент** – підсистема загальної системи управління в будь-якій галузі виробництва, яка гармонізує діяльність

і розвиток кожного підприємства та всієї галузі в довкіллі й в екологічному правовому полі. Е. м. забезпечує екологізацію загальних функцій управління, планомірну діяльність з охорони довкілля й забезпечення екологічної безпеки.

**Екологічний моніторинг** – система спостережень, збирання, обробки, оцінки й аналізу інформації про стан навколишнього середовища, прогнозу його змін та розробка науково-обґрунтованих рекомендацій для прийняття екологоуправлінських рішень. Е. м. прийнято поділяти на базовий (загальнобіосферний), регіональний і імпактний (локальний), а в залежності від завдань – біоекологічний (санітарно-гігієнічний), геоекологічний (природно-господарський).

**Екологічний ризик** – усвідомлена небезпека виникнення небажаних негативних змін екологічної ситуації в певному місці й часі з врахованими величинами ймовірних збитків.

**Екологічні банки (ЕБ)** – спеціалізовані банки, які фінансують проведення природоохоронних заходів підприємствами, організаціями, місцевими й республіканськими виконавчими органами. Грошовий капітал ЕБ утворюється з коштів територіальних екологічних фондів, а також фондів підприємств й організацій, субсидій регіонів і держави (гуманітарна допомога), направлених на охорону навколишнього середовища.

**Екологічні інтереси** – природні й соціально обумовлені потреби населення в галузі використання природних ресурсів, охорони навколишнього природного середовища й забезпечення екологічної безпеки.

**Екологічні нормативи** – нормативи, покликані забезпечувати екологічно сприятливі умови життєдіяльності людини, а також умови відтворення тваринного й рослинного світу.

**Екологічні потреби споживачів** – потреби, задоволення яких не чинить екодеструктивного впливу на споживачів, середовище їх існування та життєдіяльності й сприяє екологізації довкілля.

**Екологічні товари** – товари, що є економічно ефективними й екологічно безпечними при їх виробництві, споживанні й утилізації.

**Екологічно чистий продукт** – продукт найвищої споживчої якості і конкурентоспроможності, що відповідає чинним екологічним стандартам і є сертифікованим із наданням відповідної екологічної відзнаки маркування.

**Екологія динамічна** – розділ екології, який досліджує основні сучасні закономірності взаємовідношення організмів та їх популяцій з природним середовищем.

**Екологія інженерна** – комплексна науково-технічна галузь екології, що визначає міру розумності трудової діяльності людини, напрямки діяльності, організаційно-економічні та методичні передумови для забезпечення екологічної безпеки на планеті. Основним завданням екологічної інженерії є розробка науково-методичних принципів і практичних рекомендацій інженерно-екологічного забезпечення виробництва як основи комплексного управління природоохоронної діяльності на локальному, регіональному та глобальному рівнях.

**Екологія людини** – інтегративна наука, яка вивчає загальні закономірності взаємодії людини, популяції людей з довкіллям, вплив факторів зовнішнього середовища на функціонування людського організму, цілеспрямоване управління збереженням здоров'я населення, удосконалення фізичних і психічних можливостей людини.

**Екологія міських систем (урбоекологія)** – вивчення процесів формування середовища проживання людини у зв'язку з розвитком міст і систем розселення, а також у зв'язку з можливими межами і наслідками змін, спричинених цими процесами. Внутрішнє середовище приміщень у це поняття не входить, його вивчає особлива галузь науки – **екістика**.

**Екологія прикладна** – науково-прикладна галузь екології, завданням якої є оптимізація взаємовідносин людини з біосферою. Вона належить до наукових дисциплін, що швидко розвиваються на стику різних галузей господарства. Найважливішим завданням екології прикладної є оптимізація взаємовідносин людини, окремих видів живих організмів і популяцій, з одного боку, та екосистемами, з іншого.

**Екологія промислова** – дисципліна, що вивчає вплив промисловості (іноді всіх галузей народного господарства) – від окремих підприємств до техносфери – на природу і, навпаки, вплив умов природного середовища на функціонування підприємств та їхніх комплексів.

**Екологія сільськогосподарська (агроекологія)** – вивчає особливості екологічних процесів у агросфері. Об'єктом її дослідження є території розвитку сільського господарства. Головна її

мета – забезпечення стабільного виробництва якісної біологічної продукції, збереження й відтворення природно-ресурсної бази аграрного сектора, ефективна екологізація всіх галузей аграрного виробництва. Сільськогосподарська екологія поділяється на: агроекологію, зооекологію, меліораційну екологію і радіаційну сільськогосподарську екологію.

**Екологія соціальна (соціоекологія)** – розділ сучасної екології, яка вивчає специфічну роль людини в довкіллі не як біологічного виду, а як соціальної істоти. Е. с. вивчає шляхи оптимізації взаємовідносин людського суспільства з природним середовищем, розробляє наукові основи раціонального природокористування та охорони природи, планування заходів щодо оптимізації довкілля.

**Еколого-економічний ефект** – порівняння витрат на здійснення природоохоронних заходів із досягнутим завдяки цим заходам економічним результатом. Це також максимально можлива еколого-економічна результативність від проведення комплексу заходів щодо забезпечення якості навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів.

**Екран озоновий** – шар атмосфери (стратосфери на висоті 20–25 км), в межах якого концентрація молекул озону (O<sub>3</sub>) в 10 разів вища, ніж біля поверхні Землі. Е. о. поглинає ультрафіолетове випромінювання, небезпечне для живих організмів.

**Ємність ландшафту** – здатність ландшафту задовольняти будь-які потреби людини в кількісних показниках. Перевищення антропогенного впливу призводить до його екодеструкції.

**Забруднення** – привнесення в середовище або виникнення в ньому нових, не характерних для нього фізичних, хімічних, інформаційних чи біологічних агентів або перевищення конкретного середнього багаторічного рівня концентрації агентів у компонентах середовища, які нерідко призводять до негативних наслідків.

**Законодавство природоохоронне** – встановлення юридичних (правових) норм і правил, а також уведення відповідальності за їх порушення у сфері охорони природи. До його складу входять: правова охорона природних ресурсів, природних територій, які підпадають під особливу охорону, природного середовища місць поселень, приміських зон, зелених зон, курортів, а також природоохоронні міжнародні правові акти.

**Залісення** – створення лісового покриву шляхом висіву насіння лісових порід, садіння їх саджанців або сприяння природному відновленню лісу.

**Замкнутість системи** – повна реутилізація речовин в межах системи з практичною відсутністю їх виходу за межі системи (за виключенням енергії й інформації).

**Запас біопродукції** – кількість накопиченої в угрупованні органічної речовини, віднесеної на одиницю площі або обсягу.

**Захист середовища** – комплекс міжнародних, державних, регіональних і локальних адміністративних, правових, технологічних, планових, соціальноекономічних, політичних і суспільних заходів, спрямованих на охорону природного середовища існування людей.

**Збалансований (стійкий, сталий, постійний, підтримуваний, еволюційний) розвиток** світового співтовариства означає такий його поступ, коли виробництво і споживання усіх необхідних людині матеріальних і духовних благ, всі потреби людей, задовольняються без істотної шкоди для довкілля.

**Звалище** – територія для захоронення твердих побутових і промислових відходів.

**Зелена зона** – територія за межами границі міста, зайнята лісами й лісопарками, яка виконує захисні, санітарно-гігієнічні і рекреаційні функції.

**«Зелені»** – політичні течії, оформлені або не оформлені як політичні партії, які виступають за охорону довкілля.

**Зона водоохоронна** – територія вздовж русла річки, зайнята рослинністю, яка охороняє воду від прямих надходжень поверхневих стоків, забруднення долини ріки. В межах З. в. заборонена або обмежена господарська діяльність.

**Ієрархія екосистем** – функціональна підпорядкованість (належність дрібних і простих систем до більших і складніших) екосистем різного рівня організації. Ієрархічний ряд має такий вигляд: біогеоценоз – біогеоценотичний комплекс – ландшафт (ландшафтна провінція) – природний пояс – біогеографічна область (підсфера біосфери, або екосистеми суші, океану, атмосфери, глибин Землі) – біосфера. Екосистеми кожного рівня мають свій колообіг речовин.

**Індекси забруднення** – кількісна і якісна характеристика забруднювача, яка включає обсяги речовини забруднювача і ступінь його впливу на об'єкти, в тому числі і на людину.



**Індикація** – кількісне і якісне визначення хімічних речовин в об'єктах навколишнього середовища, біоті, в тому числі в організмі тварини і людини.

**Іонізуюча радіація** – високоенергійне випромінювання, що внаслідок взаємодії з речовиною утворює в ній йони з електричне нейтральних атомів і молекул.

**Кадастр природних ресурсів** – систематизоване зведення даних, що відображають якісний і кількісний опис природних ресурсів з їх економічною оцінкою.

**Канцероген** – речовина або фізичний агент який пригнічує дію на еритроцити крові і сприяє розвитку злоякісних утворень (пухлин).

**Квота** – законодавчою чи міжнародною угодою встановлена ступінь використання того чи іншого природного ресурсу або норма будь-якого впливу на довкілля.

**Комплекс природно-територіальний (ПТК)** – взаємообумовлене поєднання природних компонентів певної території. Синоніми – геосистема, ландшафт.

**Комплексне використання сировини** – основний принцип безвідхідного виробництва, коли всі відходи від основного виробництва переробляються на продукцію або напівфабрикати для виробництва на інших підприємствах.

**Контроль за навколишнім середовищем** – спостереження за станом і змінами важливих для людини та біоценозу характеристик: складу повітря, якості води, рівня радіації тощо; порівняння одержаних даних з стандартними характеристиками; виявлення джерел шкідливого впливу на ці характеристики та інформація органів управління про стан довкілля.

**Концентрація граничнодопустима (норматив)** – кількість шкідливої речовини в середовищі, яка практично не впливає на здоров'я людини і не викликає негативних наслідків. Встановлюється в законодавчому порядку.

**Космічна екологія** – галузь екології, що вивчає особливості життєдіяльності людини і інших організмів у практично повністю замкнутих мікросистемах космічних кораблів і станцій. Вона розробляє системи життєзабезпечення, вивчає можливості створення умов для тривалих міжпланетних польотів.

**Культура екологічна** – стан, складова частина загальнолюдської культури, яка характеризується глибоким усвідомленням насущної

важливості гармонійного взаєморозвитку суспільства і природи. В основі її – етичне ставлення до живої і неживої природи.

**Ландшафт** – однорідна ділянка географічної оболонки, що відрізняється від інших ділянок своєю структурою; різновиди ландшафту: антропогенний (зумовлений діяльністю людини); культурний (цілеспрямовано створений людиною для своїх потреб); природний (сформований лише природними факторами); техногенний (різновид антропогенного, що відрізняється насиченістю технічними об'єктами – фабриками, шахтами, кар'єрами, транспортними артеріями тощо); урбанізований, селитибний (насичений житловою забудовою населених пунктів) тощо.

**Лімітуючі фактори** – нестача чи надмір якогось фактора, що обмежує можливість нормального існування виду чи популяції.

**Меліорація** – штучна зміна ландшафтів з метою оптимального використання потенціалу земель, вод, клімату та рослинності (зрошення і хімізація земель, осушення боліт тощо).

**Мутагенні фактори, мутагени** – фізичні явища та хімічні речовини, що діють на спадковий апарат організмів, викликаючи мутації в їх поколіннях.

**Мутність води** – вміст завислих речовин в одиниці обсягу суміші води з цими речовинами, який визначається в г/м<sup>3</sup>.

**Навантаження антропогенне** – ступінь прямого і опосередкованого впливу людей, господарства на природу в цілому чи окремі її компоненти.

**Натуралізація** – здатність рослин і тварин приживатися й давати потомство в нових природних біоценозах. Н. буває природна і штучна.

**Ноосфера** – соціоприродна система, в якій мають бути забезпечені пріоритети розумного співіснування суспільства і природи, інтелектуальноінформаційних етичних цінностей, екогуманізму, а також реалізовані світоглядні принципи гармонії людини, суспільства і природи, їх безпечний і довготривалий спільний розвиток на основі екологічної освіти й духовного забезпечення.

**Норма забруднення** – гранично-допустима концентрація речовин, які надходять або містяться в середовищі; допускається нормативними актами.

**Норма санітарно-гігієнічна** – якісно-кількісний показник, дотримання якого гарантує безпечні або оптимальні умови існування людини.

**Норматив екологічний** – 1) обов'язкові рамки збереження структури і функцій екосистеми певного ієрархічного рівня; 2) ступінь максимально допустимого втручання людини в екосистеми, які забезпечують збереження екосистем бажаної структури і динамічних характеристик, таких як надійність і стійкість.

**Нормування якості середовища** (води, повітря, ґрунтів) – установлення меж, в яких допускається зміна її природних властивостей. Зазвичай норма визначається за реакцією найчутливішого до змін середовища виду організму, але можуть установлюватися також санітарно-гігієнічні та економічно доцільні нормативи.

**Озеленення** – культивування на незайманих ділянках території населених місць дикорослих чи окультурених рослин для поліпшення якості довкілля.

**Озонування** – обробіток води чи повітря озоном для знищення мікроорганізмів й усунення неприємних запахів.

**Опади кислотні** – дощ (сніг), підкислений (рН нижче 6,6) за рахунок сполучення атмосферної вологи з промисловими викидами оксидів ( $\text{CO}_x$ ,  $\text{N}_x\text{O}_y$ ,  $\text{SO}_x$ ), хлоридів.

**Опади радіоактивні** – продукти радіоактивного розпаду, які випадають на Землю у вигляді пилу або з дощем (снігом).

**Опустелювання (дератизація)** – пониження природно-ресурсного потенціалу території нижче умовного (допустимого) рівня, який проявляється в деградації рослинного покриву, погіршенні біологічної продуктивності земель і може призвести до виникнення умов, аналогічних пустельним. Опустелювання відбувається на 75 % в результаті антропогенних причин, на 25 % – природних.

**Охорона природи** – сукупність науково обґрунтованих заходів, спрямованих на раціональне використання природних ресурсів, збереження і відновлення природного потенціалу ландшафтів, збереження біотичного і ландшафтного різноманіття.

**Охорона середовища життя** – система заходів, спрямованих на збереження природи Землі в стані, який би відповідав еволюційним потребам біосфери та людини.

**Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС)** – процес ідентифікації, прогнозування і кількісної оцінки ймовірного впливу на природне середовище в результаті реалізації того чи іншого продукту, інвестиційної пропозиції.

**Оцінка природних ресурсів** – визначення їх економічної, екологічної, гігієнічної, соціально-психологічної і інших цінностей природного об'єкта.

**Перетворення природи** – господарська діяльність, спрямована на зміну властивостей природно-територіальних комплексів й окремих їх компонентів з метою поліпшення і пристосування до потреб суспільства.

**Плата за забруднення середовища** – грошове покриття підприємством соціально-економічної шкоди, яка завдана господарству і здоров'ю людей. Принцип «забруднювач платить» широко застосовується у світі.

**Плата за природні ресурси** – грошове покриття природокористувачем суспільних затрат на пошук, збереження, відновлення, вилучення і транспортування природних ресурсів.

**Поля фільтрації** – території, визначені для біологічної очистки стічних вод від забруднення, не використовуються в інших цілях.

**Потенціал природно-ресурсний** – теоретична кількість природних ресурсів, які без шкоди для природи і людства можуть бути використані в господарських цілях.

**Правова екологія** – складова правознавства, що регулює суспільні відносини у сфері взаємодії суспільства та природи з метою забезпечення якості природного середовища. Правова екологія обґрунтовує еколого-правовий механізм, що є складовою системи управління якістю природного середовища. Цей механізм включає природоохоронні норми права, що виконують функції базових еколого-правових норм, які регулюють суспільні відносини у галузі взаємодії суспільства та природи.

**Природокористування** – сукупність всіх форм використання природного ресурсного потенціалу і заходів по його збереженню. Програма ООН по навколишньому середовищу – міжурядова програма, почата з ініціативи Стокгольмської конференції ООН по навколишньому середовищу (1972 р.) і рішенням Генеральної Асамблеї ООН (1973 р.). Програма спрямована на вирішення найбільш гострих проблем сучасної екологічної кризи

(опустелювання, деградація ґрунтів, погіршення якості і зменшення кількості прісних вод, забруднення Світового океану).

**Радіація** – потік корпускулярної (альфа, бета, гама-випромінювання, потік нейтронів) і електромагнітної енергії.

**Радіоекологія** – наука, що вивчає вплив радіоактивних речовин на організм, популяцію, угруповання, екосистему, розподіл і міграцію їх у цілих екосистемах (популяціях, біоценотичному середовищі та ін.).

**Радіонукліди** – радіоактивні елементи, продукти поділу інших радіоактивних елементів (урану, торію та ін.).

**Радіочутливість** – чутливість біологічних об'єктів на дію йонізуючих випромінювань, що викликають у клітинах організмів різні зміни, ступінь прояву яких неоднаковий.

**Реакліматизація** – розведення в будь-якій місцевості тих чи інших цінних рослин чи тварин, які там жили, але вимерли або були знищені.

**Режим заповідний** – повне невтручання людей в природні процеси або обмеження їх втручання, спрямоване на збереження видів живих організмів, їх угруповань.

**Рекреація** – відновлення здоров'я і працездатності шляхом відпочинку на лоні природи, або під час туристичної поїздки з відвіданням заповідних об'єктів (національних природних чи регіональних ландшафтних парків), архітектурних пам'яток, музеїв.

**Рекультивация** – штучне відновлення родючості ґрунтів і рослинного покриву після техногенного порушення (є технічна й біологічна).

**Рекуперация** – технологічна обробка забруднень з метою уникнення їх викидів в атмосферу.

**Рівновага природна** – первинна екологічна рівновага, що формується в незмінених або слабо змінених людською діяльністю природних комплексах.

**Самоорганізація** – сувора послідовність фізико-хімічних і біологічних явищ в природних системах, яка веде до виникнення фізіологічного однорідного і функціонально-єдиного цілого.

**Самоочищення** – природне знешкодження забруднення в середовищі (наземно-повітряному, водному, ґрунтовому) в результаті фізичних, хімічних і біологічних процесів. Повне самоочищення води в природних умовах проходить за 92 год.

**Саморегуляція** – властивість природної системи до відновлення внутрішніх властивостей і структур після яких-небудь природних або антропогенних змін.

**Сель (опливіна)** – бурхливий руйнівний потік (у руслах гірських річок) води, насиченої глиною, піском, валунами.

**Система державного екологічного управління** – складова національної системи управління, що функціонує згідно з чинним законодавством України та має за мету здійснення державної екологічної політики і гармонізацію суспільноприродних відносин на державному рівні.

**Смог** – сукупність часток пилу і крапель туману. Інтенсивний смог викликає алергічні реакції, подразнення слизової оболонки, приступи бронхіальної астми, пошкодження рослинності, будівель, споруд.

**Стан природи** – якісна відмінність її від стану, який визначається лише природними процесами. Розрізняють: природний, кризовий, катастрофічний стан природи.

**Стік забруднений** – стічні води, які містять домішки в кількості, що перевищують ГДК (граничнодопустиму концентрацію). Розрізняють: промисловий, сільськогос-подарський, комунально-побутовий.

**Суцесія** – послідовна зміна біоценозів, що виникає на одній і тій же території (біотопі) під впливом природних або антропогенних факторів.

**Техноекологія** – найбільший за обсягом блок прикладних екологічних нарядів, пов'язаних з такими об'єктами людської діяльності, як енергетика, транспорт, промисловість, військова справа, сільське господарство, космос.

**Технологія маловідходна** – технологія, яка дає технічно досягнутий мінімум твердих, рідких, газоподібних і теплових відходів і викидів.

**Угруповання** – сукупність видів, об'єднаних певними взаємовідносинами між собою, територією проживання і впливом комплексу умов існування.

**Утилізація** – використання енергії і речовини, вилучення корисних компонентів з побутових і промислових відходів, стічних вод, викидів в атмосферу.

**Фітомаса** – загальна маса рослинних організмів, віднесена до одиниці площі або об'єму (складова частина біомаси).

**Фітоценоз** – сукупність рослинних організмів, що населяють ділянку суші або водойму, складова частина біоценозу.

**Фотосинтез** – окислювально-відновлювальна реакція синтезу органічних речовин з допомогою сонячної енергії. Щорічно в процесі фотосинтезу засвоюється близько 200 млрд. т CO<sub>2</sub> і виділяється 145 млрд. т O<sub>2</sub>.

**Фреони** – група галогеномістких речовин, які киплять при кімнатній температурі, високолетючі, інертні біля поверхні Землі, використовуються в холодильній промисловості і як розпилювачі в аерозольних упаковках. У стратосфері піддаються фотохімічному розкладу з виділенням йонів хлору, які є каталізатором хімічних реакцій, що руйнують молекули озону.

**Футурологія** – наука про майбутній розвиток людського суспільства.

**Хемосинтез** – процес синтезу органічних речовин з вуглекислого газу за рахунок енергії окислення аміаку, сірководню і інших речовин, який здійснюється мікроорганізмами в процесі їх життєдіяльності.

**Шум** – неприємний (небажаний звук) чи сукупність звуків, що заважають сприйняттю корисних звукових сигналів, порушують тишу, чинять шкідливу або подразливу дію на організм людини, знижують її працездатність

## УКРАЇНСЬКО-АНГЛІЙСЬКИЙ ГЛОСАРІЙ НАЙВАЖЛИВІШИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ТЕРМІНІВ

Альтернативні (відновлювальні) джерела енергії – alternative (renewable) sources of energy

Антропогенне навантаження – anthropogenic load

Антропоцентризм – anthropocentrism

Бакалавр екології – bachelor of ecology

Біогаз – biogas

Біогеоценоз – ecosystems

Біосинтез – biosynthesis

Біосфера – biosphere

Викиди – emissions

Відходи виробництва – offal

Вступ до фаху – the introduction to speciality

Генно-модифіковані організми – genetically modified organisms

Гранично-допустима концентрація – maximum permissible concentration

Деградація середовища – environmental degradation

Евтрофікація – eutrophication

Екологізація – greening

Екологічна безпека – environmental safety

Екологічна експертиза – ecological expert

Екологічна катастрофа – ecological disaster

Екологічна криза – ecological crisis

Екологічна культура – environmental culture

Екологічна ліцензія – environmental license

Екомережа – environmental network

Екологічна освіта – ecological education

Екологічна політика – ecological policy

Екологічна свідомість – ecological consciousness

Екологічне право – ecological right

Екологічний аудит – ecological audit

Екологічний маркетинг – ecological marketing

Екологічний менеджмент – ecological management

Екологічний ризик – environmental risk

Екологічні товари – environmental products

Екологічно чистий продукт – environmentally friendly products



Екологія – ecology  
Екологія людини – human ecology  
Еколого-економічний ефект – ecological and economic effects  
Екосистема – ecosystem  
Екотоп – ecotop  
Екоценоз – ecosenosis  
Енвайронментологія – environmentology  
Забруднення – pollution  
Закони екології – ecological laws  
Збалансоване природокористування – balanced nature resources usage  
Збалансований розвиток – sustainable development  
Зміна клімату – climate change Квота – quota  
Комісія ООН із збалансованого розвитку – UND committee of sustainable development  
Комплексне використання сировини – combination of raw materials  
Магістр екології – master of ecology  
Маніфест еколога – manifest of ecologist  
Моніторинг – monitoring  
Нове екологічне мислення – new ecological thinking  
Озонова діра – ozone hole  
Охорона навколишнього природного середовища – environmental protection  
Парниковий ефект – green house effect  
Природно-заповідний фонд – nature-reserve fund  
Радіоактивне забруднення – radioactive pollution  
Соціальна екологія – social ecology  
Урбоекологія – urboekolohiya  
Фахівець-еколог – ecologist  
Хіміко-технологічні системи очищення відходів – chemical-technological systems of waste treatment

*Для нотаток*

*Для нотаток*

Навчально-методичне видання

**Караїм Ольга Анатоліївна**

**Вступ до фаху**

Методичні вказівки до практичних робіт

Друкується в авторській редакції

Формат 60x84 1/8. Обсяг 2,56 ум. друк. арк., 1,73 обл.-вид. арк.  
Наклад 50 пр. Зам. 100.

Видавець – Волинський національний університет імені Лесі  
Українки (43025, м. Луцьк, просп. Волі, 13). Свідоцтво Держ.  
комітету телебачення і радіомовлення України ДК № 7197 від  
24.11.2020 р.