

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ

Кафедра загальної екології, радіобіології та безпеки життєдіяльності

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Директор ННІ неперервної освіти і туризму  
Іван ГРИЦЕНКО  
06 2023 р.

“СХВАЛЕНО”  
на засіданні кафедри загальної екології,  
радіобіології та безпеки життєдіяльності  
Протокол № 9 від “ 19 ” квітня 2023 р.

Завідувач кафедри  
Алла КЛЕПКО

“РОЗГЛЯНУТО”  
Гарант ОНП  
281 Публічне управління та адміністрування  
Сергій ПРИЛІПКО

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ЕКОЛОГІЯ ТА ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ**  
(назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 281 «Публічне управління та адміністрування»

Освітній ступінь: «Бакалавр»

Освітня програма: «Публічне управління та адміністрування»

ННІ: неперервної освіти і туризму

Розробник: старший викладач, кандидат сільськогосподарських наук Сальнікова А.В.

Київ – 2023 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни

### «Екологія та природоохоронна діяльність»

Галузь знань, спеціальність, освітня програма	
Освітній ступінь	Бакалавр
Спеціальність	<b>281 «Публічне управління та адміністрування»_</b>
Освітня програма	<b>«Публічне управління та адміністрування»</b>
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкові компоненти ОПП
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістовних модулів	2
Курсовий проект (за наявності)	відсутній
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання	
	Денна
Рік підготовки	1
Семестр	2
Лекційні заняття	30 год
Практичні, семінарські заняття	30 год
Лабораторні заняття	-
Самостійна робота	60 год
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год
Самостійної роботи	4 год

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Метою** вивчення дисципліни «Екологія та природоохоронна діяльність» є формування у здобувачів чіткого уявлення про системний науковий світогляд щодо сучасного природознавства, про концепції, теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування.

У результаті опанування курсу студенти отримують знання про біосферу та екосистеми, сучасні концепції раціонального природокористування, теоретичні положення, принципи та методи управління екологічною діяльністю, основні положення природоохоронного законодавства, повноваження та функції органів державної влади у сфері захисту довкілля та збереження природних ресурсів; здобувають уміння й навички щодо визначення природно-ресурсного потенціалу територій, забезпечення раціонального природокористування та природоохоронної діяльності на регіональному і місцевому рівнях, розроблення місцевих програм збереження навколишнього середовища.

**Предметом** дисципліни є глибокі знання із спеціальності екологія, методологічні основи природничих наук, організація та етапи проведення природоохоронної діяльності, методи збереження навколишнього природного середовища.

Після вивчення курсу студенти повинні **знати**:

- 1) Предмет і завдання сучасної екологічної науки.
- 2) Глобальні екологічні проблеми Землі, роль людини у їх вирішенні.
- 3) Концепцію екосистемної організації життя в біосфері Землі.
- 4) Теорію В.І.Вернадського про біосферу і сучасні погляди на неї, геохімічну роль живих організмів, основні біогеохімічні цикли в біосфері планети.
- 5) Природні ресурси та визначати природно-ресурсний потенціал території.
- 6) Визначати основні сучасні методи та концепції ведення природоохоронної діяльності.
- 7) Підходи до раціонального використання природних ресурсів у контексті нормативних документів
- 8) Підходи до розробки розробки та реалізації природоохоронних програм.

**Вміти**:

- Визначати особливості впливу екологічних факторів на живі організми;
- визначати межі стійкості та зони переваги у просторі дії екологічних факторів;
- розраховувати природно-ресурсний потенціал території;
- розробляти та реалізовувати природоохоронні програми.

**Мати навички**:

- збирання інформації для розрахунків показників стану довкілля;
- систематизації та узагальнення екологічної інформації;
- оцінювання показників комплексного вивчення природно-ресурсного потенціалу

Набуття компетентностей:

**Інтегральна компетенція (ІК):**

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері публічного управління та адміністрування або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та наукових методів відповідної галузі і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК1. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК2. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК3. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства,

техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК5. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК6. Здатність працювати в команді.

ЗК7. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК8. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК12. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК13. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів діяльності).

**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):**

ФК1. Здатність до соціальної взаємодії, до співробітництва й розв'язання конфліктів.

ФК2. Здатність забезпечувати належний рівень вироблення та використання управлінських продуктів, послуг чи процесів.

ФК4. Здатність використовувати в процесі підготовки і впровадження управлінських рішень сучасні ІКТ.

ФК6. Здатність здійснювати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських процесів із використанням сучасних інформаційних ресурсів та технологій.

ФК7. Здатність розробляти тактичні та оперативні плани управлінської діяльності.

ФК9. Здатність впроваджувати інноваційні технології.

ФК10. Здатність до дослідницької та пошукової діяльності в сфері публічного управління та адміністрування

**Очікувані програмні результати навчання:**

ПРН1. Використовувати базові знання з історичних, культурних, політичних, соціальних, економічних засад розвитку суспільства.

ПРН8. Розуміти та використовувати технології вироблення, прийняття та реалізації управлінських рішень.

### 3. Програма та структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин						Заочна форма					
	Денна форма та скорочений термін											
	усьог о	у тому числі					усьог о	у тому числі				
		л	п	ла б	ін д	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1. Теоретична екологія</b>												
<b>Тема 1.</b> Передумови виникнення науки «екологія», її становлення та розвиток (світові та вітчизняні аспекти)	8	2	2			4						
<b>Тема 2.</b> Поняття екосистеми, її особливості функціонування в сучасних умовах	8	2	2			4						
<b>Тема 3.</b> Біосферологія (вчення про біосферу) і глобальна екологія (екосферологія).	8	2	2			4						
<b>Тема 4.</b> Наслідки впливу господарської діяльності людини на Біосферу	8	2	2			4						
<b>Тема 5.</b> Забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів і ґрунту	8	2	2			4						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Тема 6.</b> Проблема відходів і альтернативні види енергії	9	2	2			5						
<b>Тема 7.</b> Природні ресурси, їх види та забезпеченість природними ресурсами людини. Природно-ресурсний потенціал території	11	3	3			5						
Разом за змістовим модулем 1	<b>60</b>	<b>15</b>	15			<b>30</b>						
<b>Змістовий модуль 2. Природоохоронна діяльність</b>												
<b>Тема 8.</b> Сучасні концепції раціонального природокористування.	8	2	2			4						
<b>Тема 9.</b> Теоретичні положення, принципи та методи управління екологічною діяльністю	8	2	2			4						
<b>Тема 10.</b> Основні положення екологічного законодавства України та Європейського союзу	8	2	2			4						
<b>Тема 11.</b> Повноваження та функції державної влади у сфері захисту довкілля та збереження природних ресурсів	8	2	2			4						
<b>Тема 12.</b> Методи забезпечення раціонального природокористування та природоохоронної діяльності на місцевому і регіональному рівнях	8	2	2			4						
<b>Тема 13.</b> Основні поняття і визначення, історичні аспекти формування концепції переходу суспільства до сталого розвитку	9	2	2			5						
<b>Тема 14.</b> Засади розробки місцевих програм збереження навколишнього середовища	11	3	3			5						
Разом за змістовим модулем 2	<b>60</b>	15	<b>15</b>			<b>30</b>	<b>59</b>					
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>60</b>	<b>120</b>					

#### 4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено робочим навчальним планом	

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	<b>Практична робота 1.</b> Основні завдання та характеристика екології та природоохоронної діяльності	2
2.	<b>Практична робота 2.</b> Види та особливості функціонування екосистем світу	2
3.	<b>Практична робота 3.</b> Основні характеристики Біосфери	2
4.	<b>Практична робота 4.</b> Основні сучасні екологічні проблеми людства	2
5.	<b>Практична робота 5.</b> Підходи до екологічної оцінки стану навколишнього природного середовища	2
6.	<b>Практична робота 6.</b> Забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів і ґрунту	2
7.	<b>Практична робота 7.</b> Розрахунок природно-ресурсного потенціалу території	2
8.	<b>Практична робота 8.</b> Загальні принципи раціонального природокористування.	2
9.	<b>Практична робота 9.</b> Особливості організації та управління екологічною діяльністю	2
10.	<b>Практична робота 10.</b> Аналіз екологічного законодавства України та Європейського союзу	2
11.	<b>Практична робота 11.</b> Основи державного управління із захисту довкілля та збереження природних ресурсів	2
12.	<b>Практична робота 12.</b> Підходи до раціонального природокористування та природоохоронної діяльності на місцевому і регіональному рівнях	3
13.	<b>Практична робота 13.</b> Практичне застосування концепції переходу суспільства до сталого розвитку	2
14.	<b>Практична робота 14.</b> Підходи до розробки місцевих програм збереження навколишнього середовища	3
	Разом	<b>30</b>

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено робочим навчальним планом	

## 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1.	<b>Практична робота 1.</b> Основні завдання та характеристика екології та природоохоронної діяльності	2
2.	<b>Практична робота 2.</b> Види та особливості функціонування екосистем світу	3
3.	<b>Практична робота 3.</b> Основні характеристики Біосфери	2

1	2	3
4.	<b>Практична робота 4.</b> Підходи до екологічної оцінки стану навколишнього природного середовища	3
5.	<b>Практична робота 5.</b> Наслідки впливу господарської діяльності людини на біосферу	3
6.	<b>Практична робота 6.</b> Забруднення атмосферного повітря, водних об'єктів і ґрунту	3
7.	<b>Практична робота 7.</b> Розрахунок природно-ресурсного потенціалу території	3
8.	<b>Практична робота 8.</b> Загальні принципи раціонального природокористування.	3
9.	<b>Практична робота 9.</b> Особливості організації та управління екологічною діяльністю	3
10.	<b>Практична робота 10.</b> Аналіз екологічного законодавства України та Європейського союзу	3
11.	<b>Практична робота 11.</b> Основи державного управління із захисту довкілля та збереження природних ресурсів	3
12.	<b>Практична робота 12.</b> Підходи до раціонального природокористування та природоохоронної діяльності на місцевому і регіональному рівнях	3
13.	<b>Практична робота 13.</b> Практичне застосування концепції переходу суспільства до сталого розвитку	3
14.	<b>Практична робота 14.</b> Підходи до розробки місцевих програм збереження навколишнього середовища	3
15.	Вивчення тем, що виносяться на самостійне опрацювання	5
16.	Написання рефератів і доповідей	10
17.	Підготовка до підсумкової атестації.	5
Разом		60

#### **8. Зразки контрольних питань, комплектів тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами**

1.           Методологія та теоретичні основи управління
2.           Державна система управління природними ресурсами та екологічною безпекою в Україні
3.           Дозвільна система природокористування та управління природоохоронною діяльністю суб'єктів господарювання
4.           Управління природоохоронною діяльністю на глобальному рівні
5.           Вступ до управління природоохоронною діяльністю. Процес та технологія управління складними системами.

6. Державна система охорони навколишнього природного середовища в Україні.
7. Державний нагляд та контроль за дотриманням природоохоронного законодавства.
8. Дозвільна система – як модель державного управління природокористуванням та екологічною безпекою в Україні
9. Державна дозвільна система у галузі охорони атмосферного повітря в Україні
10. Державна дозвільна система у галузі охорони та відтворення водних ресурсів в Україні
11. Державна система спостережень за станом навколишнього природного середовища та використанням природних ресурсів України.
12. Організація системи статистичних спостережень на підприємстві. Календар еколога підприємства.
13. Оцінка впливу на довкілля та залучення громадськості до процесів управління природоохоронною діяльністю.
14. Класифікація природоохоронних заходів в Україні.
15. Міжнародні стандарти екологічного управління. Стандарти серії ISO 14000.

### Зразки тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

<b>Питання 1. Хто з вчених вперше запропонував термін "екологія"?</b>
1. Теслі
2. Сукачов
3. Вернадський
4. Геккель.
<b>Питання 2. Термін “сталий розвиток” означає такий розвиток...</b>
1. природи, який задовольняє потреби людини в повній мірі на всіх рівнях розвитку
2. суспільства, що задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби
3. біосфери, при якому стан екосистем є незмінним
<b>Питання 6. Термін “сталий розвиток” означає такий розвиток...</b>
1. природи, який задовольняє потреби людини в повній мірі на всіх рівнях розвитку
2. суспільства, що задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність майбутніх поколінь задовольняти свої потреби
3. Біосфери, при якому стан екосистем є незмінним
<b>Питання 4. Техносфера:</b>
1. Частина біосфери, перетворена людиною на техногенні об’єкти
2. Технічні об’єкти на території населених пунктів (будинки і автомагістралі, аеродроми, шахти і водосховища тощо)
3. Ксенобіотики, біогеохімічні сполуки і відходи людської діяльності
<b>Питання 5. Біосфера це:</b>
1. сукупність рослин і тварин у атмосфері, літосфері і гідросфері
2. оболонка Землі, яка містить усю сукупність живих організмів і частину речовини планети, що знаходиться у взаємообміні з цими організмами
3. оболонка Землі, яка включає шари атмосфери – 6 км, гідросфери – 10 км і літосфери – 6 км
<b>Питання 6. Що таке рекультивация земель?</b>
1. удобрення ґрунту
2. штучне відновлення родючості ґрунту та рослинного покриву після техногенного порушення або руйнування об’єктів природи
3. спеціальне оброблення ґрунту
4. створення заповідних зон і ділянок
<b>Питання 7. Екологічні проблеми сучасності можна розв’язати завдяки:</b>
1. розвитку й комп’ютеризації усіх сфер діяльності людини
2. кардинальній зміні свідомості й ставлення людей до природи



3. зменшення забруднень води і продуктів харчування
4. зменшення забруднень атмосфери.
<b>Питання 8. Екологічні фактори середовища – це</b>
1. Фактори взаємодії живого з живим
2. Фактори, що впливають на функціонування екосистем
3. Фактори, пов'язані з діяльністю людини
<b>Питання 9. До глобальних екологічних проблем людства відносять:</b>
1 Зміни кліматичних поясів, руйнування приземного шару атмосфери, поява кислотних дощів, голод, біорізноманіття, відходи і ксенобіотики
2. Глобальне потепління, поява озонових дірок в атмосфері, кислотні дощі і зменшення площі тропічних лісів в Азії та Африці
3. Зміни клімату, руйнування озонового шару атмосфери, кислотні дощі, забруднення біосфери, демографічний вибух і зникнення біологічних видів
<b>Питання 10. Який напрямок не розглядається у контексті терміну «урбанізація»</b>
1. процес збільшення відносної площі міст у регіоні
2. процес включення території до природних екосистем
3. процес пристосування видів тварин і рослин до умов існування у місці

### 9. Методи навчання

1. Методи основі джерел інформації – наочні (метод ілюстрації, показу моделей та спостереження), практичні (лабораторні, практичні та науково-дослідні роботи)

2. За ступенем активізації творчої активності – ігри, метод круглого столу та «лабіринту дій».

3. За рівнем самостійно-пізнавальної діяльності – проблемно-інформаційні, проблемно-пошукові та дослідницькі методи.

4. Інтерактивні методи – метод сценаріїв, робота в малих групах. Технології кооперативного навчання (“робота в парах”, “ротаційні (змінювані) трійки”, “два – чотири – всі разом”, “карусель”, “робота в малих групах”, “акваріум”);

5. Інтерактивні технології колективно-групового навчання (“обговорення проблеми в загальному колі”, “мікрофон”, “незакінчені речення”, “мозковий штурм”, “навчаючи – учусь”, “ажурна пилка”, “аналіз ситуації” (case-метод), “вирішення проблем”, “дерево рішень”);

6. Інтерактивні технології ситуативного моделювання (імітаційні ігри, “спрощене судове слухання” (суд prose), “громадські слухання”, розігрування ситуації за ролями);

7. Інтерактивні технології опрацювання дискусійних питань (“метод ПРЕС”, “займи позицію”, “зміни позицію”, “неперервна шкала думок” (“нескінченний ланцюжок”), дискусія, дискусія в стилі телевізійного ток-шоу, оцінювальна дискусія, дебати).

### 10. Форми контролю

*Відповідно до «Положення про екзамен та заліки у Національному університеті біоресурсів і природокористування України», затвердженого вченою радою НУБіП України 26 квітня 2023 року, протокол № 10, видами контролю знань здобувачів вищої освіти є поточний контроль, проміжна та підсумкова атестації.*

Поточний контроль знань студентів проводиться під час проведення практичних або лабораторних чи семінарських занять з метою визначення знань про практичне застосування отриманих теоретичних знань студентів.

Проміжна атестація відбувається після вивчення студентами запланованої частини програми дисципліни та перевірка знань студентів отриманих під час навчання аудиторного і самостійного.

Форма проведення проміжної атестації – тестування.

Успішне засвоєння студентами програмного матеріалу є успішним, якщо рейтингова оцінка здобувача становить не менше 60 балів за 100-бальною шкалою.

Підсумкова оцінка складається із підсумків проміжної атестації та семестрової атестації, яка відбувається у формі семестрового заліку або екзамену.

Таблиця 1. Співвідношення між національними оцінками і рейтингом здобувача вищої освіти

Оцінка національна	Рейтинг здобувача вищої освіти, бали
Відмінно	90-100
Добре	74-89
Задовільно	60-73
Незадовільно	0-59

### 11. Методичне забезпечення

1. Електронний курс з дисципліни: Екологія та природоохоронна діяльність «Екологія та природоохоронна діяльність». URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=1078>

2. Соломенко Л.І., Боголюбов В.М., Волох А.М. Загальна екологія: підручник. Третє видання, випр. і доп. Херсон: Олді-плюс. 2020. 346 с.

3. Соломенко Л.І. Методичні рекомендації до проведення навчальної практики з дисципліни «Загальна екологія». Київ: НУБіПУ. 2021. 170 с.

### 12. Рекомендована література

#### Основна

1. Соломенко Л.І., Боголюбов М.В., Волох А.М. Загальна екологія: підручник. Херсон: Олді-плюс. 2020. 352 с.
2. Соломенко Л.І., Боголюбов М.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. Видання 3-ге, виправлене і доповнене (Гриф надано Міністерством освіти і науки, молоді і спорту України, лист від 26.02.12 №1/ 11 -4015). Херсон: Олді-плюс. 2015. 298 с.
3. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія: Навчальний посібник. Суми: Університетська книга. 2010. 416 с.
4. Юрченко Л. І. Екологія: навч. посіб. Київ : Професіонал : Центр учб. літ. 2017. 303 с.
5. Клименко М. О., Залеський І. І. Техноекологія : підручник. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2017. 348 с.
6. Бондар О.І., Новосельська Л.П., Іващенко Т.Г. Основи біологічної безпеки (екологічна складова). Навчальний посібник. стереотипне видання. 2018. 372 с.
7. Загальна екологія : навч. посіб. для студентів ВНЗ / за ред. Г. М. Франчука. Нац. авіац. ун-т. Київ : НАУ, 2015. 230 с
8. Сапко О.Ю. Система екологічного управління: конспект лекцій. Одеса, Одеський державний екологічний університет, 2020. 103 с.
9. Екологічні основи збалансованого природокористування в агросфері: навчальний посібник / за ред. проф. С. П. Сонька та Н. В. Максименко. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. 572 с.
10. Екологічна модернізація в системі природно–техногенної та екологічної безпеки / за наук. ред. д.е.н., проф., акад. НААН України М.А. Хвесика. К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2016. 455 с.
11. Телюра Н. О. Конспект лекцій з дисципліни «Організація та управління в природоохоронній діяльності». Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2016. 124 с.

#### Допоміжна

1. Лаврик В.І., Боголюбов В.М., Полетаєва Л.М., Юрасов С.М., Ільїна В.Г. Моделювання і прогнозування стану довкілля: підручник За ред. В.І.Лаврика. К.: ВЦ «Академія». 2010. 400с.

2. Лук'янова Л.Б. Основи екології, методика екологізації фахових дисциплін: Навчально-методичний посібник для викладачів. – Вид. 2-ге змінене і доповнене. – Київ : ТОВ «ДСК – Центр». 2016. 210 с.
3. Бедрій Я. І., Білінський Б. О., Швах Р. М., Козяр М. М. Промислова екологія: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Кондор, 2018. 372 с.
4. Жигуц Ю. Ю., Лазар В. Ф. Інженерна екологія: навчальний посібник для студентів технічних спеціальностей. Київ: Кондор, 2018. 168 с.
5. Галушкіна Т. П., Грановська Л. М., Кисельова Р. А. Екологічний менеджмент та аудит: навчальний посібник. Херсон: Олді-Плюс, 2019. 455 с.
6. Петрук В. Г., Васильківський І. В., Іщенко В. А., Петрук Р. В., Турчик П. М. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина
7. Нормування інгредієнтного забруднення: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2013. 253 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/52157912.pdf>.

### 13. Електронні ресурси:

1. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України URL: <https://mepr.gov.ua/>
2. Природні заповідні території URL: [https://wownature.in.ua/?fbclid=IwAR3nIXF8UiWEIs2QeqCyHqGKepLRR7uyAKGpax2Y-qlTjG7e4iGNRO8\\_PpU](https://wownature.in.ua/?fbclid=IwAR3nIXF8UiWEIs2QeqCyHqGKepLRR7uyAKGpax2Y-qlTjG7e4iGNRO8_PpU)
3. Онлайн карта екологічного стану URL: <https://ecomapa.gov.ua>
4. Альтернативна енергетика та природо зберігаючі технології в Україні URL: <http://ecosfera.com.ua/>