

**МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ**

**ДЕРЖАВНА ЕКОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ТА УПРАВЛІННЯ**

**«СХВАЛЕНО»**

Вченою радою Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління

Голова Вченої ради

Бондар О.І.  
(Протокол № 3-19 08.04.2019)



**ОХОРОНА БІОРІЗНОМАНІТТЯ**

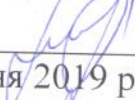
**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни підготування магістрів  
спеціальності 101 – екологія  
у галузі знань 10 – природничі науки

2019 рік

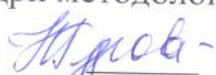
Робоча програма з дисципліни «ОХОРОНА БІОРІЗНОМАНІТТЯ» складена на основі освітньо-професійної програми підготовки здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні «Екологія та управління природними ресурсами».

Програму обговорено та затверджено на засіданні кафедри екології та екологічного контролю

Завідувач кафедри  Риженко Н.О.  
(Протокол № 8 від 4 квітня 2019 р.)

ПОГОДЖЕНО  
Директор навчально-наукового інституту екологічної безпеки та управління

4 квітня 2019 р.  Улицький О.А.

Розробник програми – доцент кафедри методології освіти для сталого розвитку, кандидат біологічних наук  Гудкова Н.В.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів 5	Галузь знань 10 – природничі науки	За вибором	
Модулів – 12	Спеціальність: 101 – екологія	Рік підготовки	
Змістових модулів – 4		2019-й	2020-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 150		1-й	2-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 18 самостійної роботи студента – 132	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр	Лекції	
		12 год	год
		Практичні, семінарські	
		6 год	год
		Лабораторні	
		год	год
		Самостійна робота	
		132 год	год
		Індивідуальні завдання:	
		год	
Вид контролю:			
іспит			

## ВСТУП

Програму вивчення навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» складено відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістра спеціальності 101 – екологія у галузі знань 101 – природничі науки.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є збереження, охорона і відновлення варіабельності живих організмів та їх сукупностей за впливу природних і антропогенних чинників; а також ознайомлення з методами, підходами та інструментами, які використовуються для вирішення практичних природоохоронних проблем.

Курс складається з чотирьох змістових блоків, що відображують аспекти двох споріднених біологічних наук: вчення про біологічне різноманіття та біологію збереження (созологію):

1. Вступ до збереження біорізноманіття та оцінка його значення.
2. Загрози для біорізноманіття.
3. Керування збереженням біорізноманіття: основні підходи.
4. Освітньо-просвітня робота зі збереження біорізноманіття.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Збереження біорізноманіття» є збереження, охорона і відновлення біорізноманіття на різних рівнях організації живого за впливу природних і антропогенних чинників; а також ознайомлення з підходами та інструментами, які сприятимуть захисту та відновленню біорізноманіття, включаючи збереження *ex-situ* та *in-situ*; систематичне планування та стале управління природоохоронними територіями; методи моніторингу та адаптивного управління; залучення до охорони місцевих громад та тлумачення природи.

1.2. **Основні завдання** вивчення дисципліни «Збереження біорізноманіття» такі:

1. ознайомити студентів з сутністю поняття «біологічне різноманіття», а також з її складовими компонентами;
2. розглянути спектр завдань, що ставить перед собою наука про біологічне різноманіття, її глобальні тенденції та цінності біорізноманіття;
3. визначити основні загрози біорізноманіттю з більш детальною увагою на проблеми деградація екосистем та їх фрагментація, а також інвазивні види;
4. ознайомити студентів з оптимальними підходами та інструментами для збереження та відновлення біорізноманіття, а саме: методи збереження *ex situ*

та *in situ*; планування та управління природоохоронними територіями; залучення місцевих громад; навички з інтерпретації природи;

5. акцентувати увагу студентів на політичних та юридичних аспектах збереження біорізноманіття;

6. прищепити студентам навички застосування здобутих знань зі збереження біорізноманіття на практиці.

1.3. У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти повинні **знати як:**

1. визначати і описувати різні рівні біорізноманіття;
2. розуміти і пояснювати, чому біорізноманіття важливо;
3. виявляти та описувати основні загрози біорізноманіттю з особливою увагою на загрози, що існують в Україні;
4. підготувати свій власний критичний аналіз сучасних проблем зі збереження біорізноманіття;
5. задіяти критичне мислення, знаходити необхідну інформацію і вирішувати проблеми збереження біорізноманіття;
6. розвивати і впроваджувати потенційні рішення проблем зі збереження біорізноманіття.

**вміти як:**

- володіти основними методами аналізу біологічного різноманіття;
- володіти навичками, необхідними для кожного спеціаліста з охорони природи;
- розробляти і управляти природоохоронними проектами;
- працювати у команді, активні і критично мислити, готувати письмові та усні презентації, робити самостійну оцінку інформації;
- застосовувати здобуті знання у практичній природоохоронній діяльності.

На вивчення навчальної дисципліни відведено 150 годин / 5 кредитів ЄКТС.

## **2. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1. Вступ до збереження біорізноманіття та оцінка його значення.**

Заняття 1. Визначення поняття «різноманіття». Ієрархічні рівні біорізноманіття. Як розподіляється біорізноманіття?

Заняття 2. У чому полягає значення біорізноманіття? Оцінка цінності біорізноманіття.

Заняття 3. Природоохоронна генетика. Визначення поняття «генетичне різноманіття». Методи популяційної генетики. Практичне значення генетики для збереження біорізноманіття.

## **Змістовий модуль 2. Загрози для біорізноманіття.**

Заняття 4. Огляд загроз біорізноманіттю. Деградація екосистем та їх фрагментація. Інвазивні види. Надмірна експлуатація. Типи забруднення. Глобальна зміна клімату.

Заняття 5. Інвазійні види та механізми інвазій. Природний розвиток інвазій. Процес біологічної інвазії. Екологічні наслідки інвазій. Методи профілактики та боротьби з інвазіями. Майбутнє біологічних інвазій.

Заняття 6. Управління видами, яким загрожує зникнення: методи і практика збереження рідкісних видів. Визначення терміну «загроза зникнення». Законодавство щодо збереження вразливих видів. Методи і практика збереження рідкісних видів. Управління видами *ex situ* та *in situ*. *Re* інтродукція.

## **Змістовий модуль 3. Керування збереженням біорізноманіття: основні підходи.**

Заняття 7. Планування та проектування природоохоронних територій. Типи сучасних природоохоронних територій. Категорії МСОП.

Заняття 8. Природоохоронні території та збереження біорізноманіття: управління та ефективність. Форми управління природоохоронними територіями. Природоохоронні території та сталий розвиток. Фінансування природоохоронних територій.

Заняття 9. Морські природоохоронні території та їхні мережі. Визначення поняття «морська природоохоронна територія». Відмінність між наземними та морськими природоохоронними територіями. Проектування морських природоохоронних територій та їхніх мереж. Керування природоохоронними територіями.

Заняття 10. Роль ботанічних садів, насінневих банків та дендраріїв у збереженні біорізноманіття. Історія ботанічних садів. Методи збереження рослин.

Заняття 11. Керування популяціями диких мисливських тварин. Основні види промислу популяцій диких тварин. Основні принципи керування популяціями диких мисливських тварин. Промислові стратегії.

## **Змістовий модуль 4. Освітньо-просвітня робота зі збереження біорізноманіття**

Заняття 12. Основи навчально-виховної роботи. Історія, керівні принципи, філософія, які лежать в основі навчально-виховної роботи. Основні методи тлумачення природи.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин												
	Денна форма						Заочна форма						
	загалом	з них					загалом	з них					
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Модуль 1</b>													
<b><u>Змістовий модуль 1. Вступ до збереження біорізноманіття та оцінка його значення.</u></b>													
Тема 1. Поняття «біорізноманіття»		1				8							
Тема 2. Цінності біорізноманіття		1	1			10							
Тема 3. Природоохоронна генетика		1				6							
Разом за змістовим модулем 1		3	1			24							
<b>Разом годин</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			<b>24</b>							
<b><u>Змістовий модуль 2. Огляд загроз біорізноманіттю.</u></b>													
Тема 4. Загрози біорізноманіттю.		1				18							
Тема 5. Інвазійні види і механізми інвазій.		1	1			4							
Тема 6. Управління видами, яким загрожує зникнення.		1	1			8							
Разом за змістовим модулем 2		3	2			28							
<b>Разом годин</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>2</b>			<b>28</b>							
<b><u>Змістовий модуль 3. Керування збереженням біорізноманіття.</u></b>													
Тема 7. Планування та		1	1			8							

проекування природоохоронних територій.													
Тема 8. Управління та ефективність природоохоронних територій.		1	1			10							
Тема 9. Морські природоохоронні території та їхні мережі.		1				14							
Тема 10 Роль ботанічних садів, насінневих банків та дендраріїв у збереженні біорізноманіття.		1				4							
Тема 11. Керування популяціями диких мисливських тварин.		1				8							
Разом за змістовим модулем 3		5	2			44							
<b>Разом годин</b>	<b>51</b>	<b>5</b>	<b>2</b>			<b>44</b>							
<b>Змістовий модуль 4. <u>Основи навчально-виховної роботи із збереження біорізноманіття</u></b>													
Тема 12. Інтерпретація природи.		1	1			18							
Разом за змістовим модулем 4		1	1			18							
<b>Разом годин</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			<b>18</b>							
Робота над дипломною роботою (презентацією та тезами)	<b>18</b>					<b>18</b>							
ІНДЗ													
<b>Разом годин</b>	<b>150</b>	<b>12</b>	<b>6</b>			<b>132</b>							

## 5. Теми семінарських занять



Пор. №	Тема	Кількість годин
1		
2		
...		

Програмою не передбачається

### 6. Теми практичних занять

Пор. №	Тема	Кількість годин
1	Визначення цінності біорізноманіття	1
2	Оцінка ризиків у плануванні та управлінні природоохоронною діяльністю.	1
3	Інвазивні види та профілактика інвазій.	1
4	Управління видами, яким загрожує зникнення.	1
5	Природоохоронні території та збереження біорізноманіття: управління та ефективність.	1
6	Ознайомлення з методами тлумачення природи.	1
<b>Разом годин</b>		<b>6</b>

### 7. Теми лабораторних занять

Пор. №	Тема	Кількість годин
1		
2		
...		

### 8. Самостійна робота

До самостійної роботи студентам пропонуються індивідуальні завдання, що являють собою практичні вправи, які студенти мають опрацювати з використанням методів, засвоєних в ході лекційних або практичних занять, відповідно до тематики змістових модулів. Результати мають бути представлені в електронному/друкованому вигляді.

Пор. №	Тема	Кількість годин

	<b>Тема 1: <u>Вступ до збереження біорізноманіття</u></b>	
	Що таке біорізноманіття? Порівняння угруповань павуків (вправа).	2
	Безусько А.Г. Що таке біорізноманіття. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by I.J. Harrison, M.F. Laverty and E.J. Sterling, and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	«Горячі точки глобального біорізноманіття» (вправа).	2
	<b>Тема 2: <u>Цінності біорізноманіття</u></b>	
	Маслюківська О.П. У чому полягає значення біорізноманіття? Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by M.F. Laverty and E.J. Sterling and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	А. М. Волох. Значення біорізноманіття безхребетних тварин. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / : Е. Ніколз, С. Спектор / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Використання Червоного списку МСОП та Червоної книги України, щоб оцінити важливість видів.	2
	<b>Тема 3: <u>Природоохоронна генетика</u></b>	
	Безруков В.Ф. Природоохоронна генетика. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by Gillian Olivieri and Dr. Ute Radespiel and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	6
	<b>Тема 4: <u>Огляд загроз біорізноманіттю</u></b>	
	Гайченко В.А. Огляд загроз для біорізноманіття. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by M.F. Laverty and L. Murphy and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4

Костюшин В.А. Втрата і фрагментація екосистем. (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by the Center for a Livable Future and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
Агурова І.В. Відновимо, збагатимо, збережемо фіторізноманіття порушених земель південного сходу України.	2
Абдулоєва О.С. Рідкісні степи VS боротьба з ерозією ґрунтів у Придністров'ї.	2
Чупрун Т.М. Сільське господарство та біорізноманіття. (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by M.F. Lavery and E.J. Sterling and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
Фрагментація лісу та її вплив на біологічне різноманіття (вправа).	2
<b><u>Тема 5: Інвазійні види і механізми інвазій</u></b>	
Волох А.М. Інвазійні види і механізми інвазій. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by K. Finlayson and A.V. Alyokhin, and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
<b><u>Тема 6: Управління видами, яким загрожує зникнення</u></b>	
Волох А.М. Управління видами, яким загрожує зникнення: методи і практика збереження рідкісних видів. (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by Conor P. McGowan, Dylan C. Kesler, and Mark R. Ryan, and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
Коваленко О.В. Менеджмент програм розведення в неволі в зоопарках та акваріумах. (2015) [перекладений та адаптований модуль / Келлі Якобз, Мегі Есон / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
<b><u>Тема 7: Планування та проектування природоохоронних територій</u></b>	
Чорний М. Г. Природоохоронні території та збереження біорізноманіття I: Планування та проектування природоохоронних територій. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / Автори:	4

	Євгенія Наро-Масіель, Елеанор Дж. Стерлінг, Мадху Рао / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	
	Reserve Design Simulation Game: <a href="http://www.uq.edu.au/marxan/resgame/index.html">http://www.uq.edu.au/marxan/resgame/index.html</a>	4
	<b><u>Тема 8: Управління та ефективність природоохоронних територій</u></b>	
	Чорний М. Г. Природоохоронні території та збереження біорізноманіття II: Управління та ефективність. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / Автори: Мадху Рао, Євгенія Наро-Масіель, Елеанор Дж. Стерлінг / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Гайченко В.А. Оцінка загроз для цілей природоохоронного управління і планування. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by Madhu Rao, Arlyne Johnson, Nora Bynum, and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Сучасні методи управління ПТ (аналізування плану управління Голосіївського НПП).	2
	<b><u>Тема 9: Морські природоохоронні території та їхні мережі</u></b>	
	Драпалюк А. М., Петрович О. З. Морські природоохоронні території та їхні мережі. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / Т. Агарді та Ф. Стауб / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	6
	Ковтун О.О. Введення в морську природоохоронну біологію. (2015) [перекладений та адаптований модуль / Танді Агарді / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Шевцова Л.В., Шевцова Н.Л. Прісноводні екосистеми та біорізноманіття. (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by Н.П. Хітт, Л. Бонно, К.В. Джаячандран, М. Марчетті / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	<b><u>Тема 10: Роль ботанічних садів, насінневих банків та дендраріїв у збереженні біорізноманіття</u></b>	
	Шевченко Г.В. Роль ботанічних садів, насінневих банків	4

	та дендраріїв у збереженні біорізноманіття. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / Автори: Х. П. Колон / Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	
	<b><u>Тема 11: Керування популяціями диких мисливських тварин</u></b>	
	Волох А.М. Управління популяціями диких мисливських тварин. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / Самуель К. Ріфель / the Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Коваленко О.В. Злети та падіння при розведенні в неволі: дрохва звичайна	2
	Бойсюк А.В. Зубри на Волині, реальність сьогодні та міф у майбутньому?	2
	<b><u>Тема 12: Основи навчально-виховної роботи із збереження біорізноманіття</u></b>	
	Хуткий Д.О. Збереження біорізноманіття: комплексні проекти з охорони природи та розвитку громад (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by Madhu Rao and Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].	4
	Пустовіт Н.А., Коваленко О.В. Основи навчально-виховної роботи (Fundamentals of Nature Interpretation) Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття». (2015) [перекладений та адаптований модуль / translated and adapted module developed by D.A. Saunders, M.C. Domroese and the Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History]	4
	Посібник з інтерпретації / Гудкова Н.В., Карпюк Т.С. – Київ: САЛЮТІС ПРІНТ, 2017. – 42 с.	4
	Інтерпретація природи (підготовка інтерпретаційної промови на стежці Голосіївського НПП).	4
	Гукасова А. С. Допомога диким тваринам у місті – це реально (на прикладі кажанів у Харкові).	2
	Підготовка тез	9
	Підготовка презентації	9
	Разом	<b>132</b>

## 9. Індивідуальні завдання

Проведення самостійного дослідження щодо вирішення практичної проблеми збереження біорізноманіття. Підготовка та представлення стендової презентації за результатами дослідження та оформлення як самостійної наукової роботи (кейс-стаді).

### 10. Методи навчання

Курс передбачає представлення матеріалу у вигляді *лекцій або тренінгу*, що передбачає *бесіду*; при аналізі наочного матеріалу використовуються *пояснювальний та репродуктивний методи*, а при проведенні досліджень в природі, виконанні розрахункових завдань, роботі з пакетами комп'ютерних програм також - *інструктивно-практичний*.

### 11. Методи контролю

Поточний контроль – виконання самостійних завдань проблемно-творчого характеру, опитування.

Модульний контроль – виконання модульних тестових завдань.

Підсумковий контроль – представлення презентації та тез за результатами самостійного дослідження.

### 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота													Сума
<b>Всього:</b>													<b>100</b>
Курсовий проект (тези)													15
Курсовий проект (презентація)													30
Тест (підсумковий)													20
Тести пот.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	5
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Пр.р.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	24
		4			4	4	4	4				4	
Л.	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	16
	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку

A 91–100	відмінно	зараховано
B 81–90	добре	
C 71–89		
D 66–70		
E 60–65	задовільно	
F 30–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
F 0–29	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### 13. Методичне забезпечення

1. Збірник матеріалів до курсу «Наукові основи збереження біорізноманіття» (2015). [перекладені та адаптовані 13 модулі / translated and adapted module developed by the Center for Biodiversity and Conservation of the American Museum of Natural History].
2. Навчально-методичні фільми.
3. Ресурси мережі Internet.

### 14. Рекомендована література Базова

1. Выявление и обследование биологически ценных лесов: учебное пособие (в 2-х т.) / под ред. Л. Андерссона, Н.М. Алексеева и Е.С. Кузнецова. – СПб: СПГУ, 2009. – 500 с.
2. Заповідні території України: ботанічні сади та дендропарки, 2009. – К.: Державна служба заповідної справи. – 294 с.
3. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року [Електронний ресурс]: Конвенція ООН від від 05.06.1992. Режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_03](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_03).
4. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. – М.: Мир, 1992. – 184 с.
5. Про схвалення Концепції Загальнодержавної програми збереження біорізноманіття на 2005-2025 роки [Електронний ресурс] : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22.09.2004 № 675-р. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/675-2004-%D1%80>
6. Посібник з інтерпретації / Гудкова Н.В., Карпюк Т.С. – Київ: САЛЮТІС ПРІНТ, 2017. – 42 с.
7. Хански И. Ускользящий мир: экологические последствия утраты местообитаний. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. – 340 с.
8. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
9. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.

10. Gaston K.J., Spicer J.I. Biodiversity: an introduction. – Blackwell Publishing., 2004. – 2nd ed. – 386 p.

### Допоміжна

1. Анализ данных в экологии сообществ. Пер. с англ. под ред. А.Н. Гельфана, Н.М. Новиковой, М.Б. Шадринной. М.: РАСХН, 1999. – 224 с.
2. Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере (с CD-ROM), 2 издание. Питер, 2003, 2005. – 264 с.
3. Бродский А.К. Введение в проблемы биоразнообразия. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та, 2002. – 135 с.
4. География и мониторинг биоразнообразия (под ред. Касимова Н.С.). – М.: НУМЦ, 2002. – 253 с.
5. Емельянов И.Г. Разнообразие и его роль в функциональной устойчивости и эволюции экосистем. – Киев: Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАНУ, 1999. – 168 с.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Соломещ А.И. Современная наука о растительности. – М.: Логос, 2002. – 264 с.
7. Присный А.В. Экология популяций и рациональное природопользование: учебное пособие. – Белгород: Белгородский гос. ун-т, 1998. – 40 с.
8. Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях. М.: «Академия», 2004.

### 15. Інформаційні ресурси

1. Екологія та ноосферологія [http://www.uenj.cv.ua/pol\\_and\\_ethic.html](http://www.uenj.cv.ua/pol_and_ethic.html)
2. Закон України «Про екологічну мережу України» (від 24.06.2004 № 1864-IV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1864-15>
3. Закон України «Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 роки» (від 21.09.2000 № 1989-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1989-14> •
4. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (від 25.06.1991 № 1264- XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
5. Закон України «Про природно-заповідний фонд України» (від 16.06.1992 № 2456-XII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
6. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» (від 23.05.2017 № 2059-VIII) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19> •
7. Закон України «Про рослинний світ» (від 09.04.1999 № 591-XIV) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/591-14>
8. Закон України «Про тваринний світ» (від 13.12.2001 № 2894-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>
9. Закон України від 23.05.2017 № 2063-VIII «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо охорони пралісів згідно з



- Рамковою конвенцією про охорону та сталий розвиток Карпат» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2063-19>
10. Закон України «Про Червону книгу України» (від 07.02.2002 № 3055-III) – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3055-14>
  11. Конвенція про охорону біологічного різноманіття від 1992 року  
[https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_030](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_030)
  12. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.08.2002 № 1286 «Про затвердження Положення про Зелену книгу України» – <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1286-2002-p>
  13. Про мисливське господарство та полювання: Закон України від 22.02.2000 № 1478-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1478-14>
  14. Про тваринний світ: Закон України від 13.12.2001 № 2894-III [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2894-14>.
  15. Шостий національний звіт про виконання Україною Конвенції ООН про охорону біологічного різноманіття (Українська версія), грудень 2018 р. <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/ua-nr-06-uk.pdf>
  16. «UkrBIN: Національна мережа інформації з біорізноманіття» <http://ukrbin.com/>
  17. Червона книга України. Рослинний світ.  
<https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/>
  18. Червона книга України. Тваринний світ  
<https://redbook-ua.org/item/agrestia-hispida/>
  19. IUCN Red List of Threatened Species  
<https://www.iucn.org/resources/conservation-tools/iucn-red-list-threatened-species>