

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ХАРКІВСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ім. В. В. ДОКУЧАЄВА**

Кафедра екології та біотехнології

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Перший проректор
Р. ШЕЛУДЬКО
« 31 » 08 / 2020 р.



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ВЗП 3 «ЕКОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти –	Початковий рівень (короткий цикл) вищої освіти
Галузь знань –	05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність –	051 «Економіка»
Освітньо-професійна програма –	«Економіка»
Факультет –	менеджменту і економіки

Харків – 2020

Робоча програма дисципліни «Екологія» для здобувачів галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки», спеціальності 051 «Економіка», освітньо-професійної програми «Економіка» підготовки фахівця початкового рівня (короткого циклу) вищої освіти.

«27» серпня 2020 року, 18с.

Розробник: **Непран І.В.**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології та біотехнології.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри екології та біотехнології

Протокол від «27» серпня 2020 р., № 1.

Завідувач кафедри екології та біотехнології, канд. с.-г. наук, доцент  Л. ГОЛОВАНЬ

«27» серпня 2020 р.

Схвалено методичною комісією факультету менеджменту і економіки

Протокол від «2» 27 серпня 2020 р. № .

«27» серпня 2020 р.

Голова навчально-методичної комісії факультету менеджменту і економіки, к.е.н., доцент



Ю. ФІЛІМОНОВ

1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»	Вибіркова	
Модулів – 2	Спеціальність 051 «Економіка»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 3		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 90	Освітньо-професійна програма «Економіка»	Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи здобувача – 8		4-й	-
	Лекції		
	16 год.	4 год.	
	Практичні, семінарські		
	14 год.	4 год.	
	Самостійна робота		
	60 год.	82 год.	
	Лабораторні:		
-	-		
Початковий рівень(короткий цикл) вищої освіти		Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основною **метою** є формування у майбутніх бакалаврів вивчення закономірностей взаємодії суспільства з навколишнім природним середовищем для забезпечення конструктивного природокористування; надання комплексу еколого–економічних знань формування умінь і навичок з екологічної орієнтації, ефективного впровадження природоохоронних заходів. Методологія вивчення дисципліни має виходити з принципу єдності комплексу природничо-наукових знань, який охоплює розвиток у студентів екологічної свідомості, упровадження екологічного мислення для вирішення наукових і практичних завдань народного господарства. Здійснюється на основі знань, отриманих з природничих та інших дисциплін.

Основними **завданнями** курсу є:

- розкрити предмет, методи і місце екології в системі природничих, соціально-економічних дисциплін, висвітлити її зміст і засади;
- ознайомити студентів з основними розділами екології, спираючись на сучасні досягнення екологічної науки і практики;
- ознайомити з принципами раціонального природокористування;
- сприяти формуванню екологічного світогляду майбутніх фахівців.

Вимоги до знань і умінь, набутих унаслідок вивчення дисципліни

Опанувавши курс, студент повинен **знати**:

- предмет і завдання сучасної екології як науки;
- основні положення теорії В.І.Вернадського про біосферу та ноосферу;

- геохімічну роль живих організмів, основні біогеохімічні цикли у біосфері;
- особливості взаємодії і взаємозв'язків всіх компонентів у біосфері та техносфері;
- основні глобальні екологічні проблеми і екологічні проблеми України, роль людини і суспільства в їх утворенні і вирішенні;
- засади сталого (екологічно-збалансованого) розвитку суспільства і принципи стратегії збереження довкілля та життя на Землі.

Опанувавши курс, студент повинен **вміти**:

- знаходити і відокремлювати важливі екологічні аспекти в технічній та економічній інформації;
- оцінювати роль екологічних факторів у розвитку і функціонуванні різних об'єктів людської діяльності;
- враховувати екологічні аспекти під час вирішення техніко-економічних проблем, реалізації програм розвитку промисловості та сільського господарства.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі у сфері економіки суб'єктів господарювання або у процесі навчання, що передбачає застосування положень і методів сучасної економічної науки і характеризується певною невизначеністю умов і необхідністю врахування комплексу вимог здійснення професійної та навчальної діяльності.

Програмні компетентності:

загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.

ЗК 4. Здатність критично оцінювати характер впливу соціально-психологічних і природних факторів на професійну і побутову діяльність індивідуумів, соціальних груп та суб'єктів господарювання.

ЗК 6. Здатність до розуміння та сприйняття етичних норм поведінки відносно інших людей і відносно природи.

Програмні результати навчання:

ПРН 7. Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

ПРН 14. Виконувати міждисциплінарний аналіз соціально-економічних явищ і проблем в одній або декількох професійних сферах.

На вивчення навчальної дисципліни «Екологія» відводиться 90 годин/ 3 кредита ECTS.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи теоретичної екології.

- Тема 1. Екологія як природнича наука.
- Тема 2. Організм та середовище.
- Тема 3. Екологія популяцій.
- Тема 4. Екологія угруповань.

Тема 5. Вчення про екосистеми.

Тема 6. Вчення про біосферу.

Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти екології.

Тема 7. Науково – технічний прогрес та проблеми екології.

Тема 8. Екологічні проблеми повітряного, водного та ґрунтового середовища, проблеми надр і агроекосистем.

Тема 9. Стандарти і нормативи якості НС.

Змістовий модуль 3. Стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі.

Тема 10. Основні екологічні проблеми регіонів України.

Тема 11. Теоретико-методологічні засади сталого розвитку суспільства.

Тема 12. Міжнародне співробітництво у сфері ОНПС.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		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
Змістовий модуль 1. Основи теоретичної екології.												
Тема 1. Екологія як природнича наука.	4	1	1	-	-	4		0,5	0,5	-	-	6
Тема 2. Організм та середовище.	4	1	1	-	-	4		0,5	0,5	-	-	6
Тема 3. Екологія популяцій.	4	1	1	-	-	4				-	-	6
Тема 4. Екологія угруповань.	4	1	1	-	-	4				-	-	6
Тема 5. Вчення про екосистеми	4	1	1	-	-	4				-	-	6
Тема 6. Вчення про біосферу.	5	2	1	-	-	6				-	-	6
Разом за змістовим модулем 1	25	7	6	-	-	26		1	1	-	-	36
Змістовий модуль 2. Прикладні аспекти екології												
Тема 7. Науково – технічний прогрес та проблеми екології.	8	2	2	-	-	8		0,5	0,5	-	-	8
Тема 8. Екологічні проблеми	10	2	2	-	-	6		0,5	0,5	-	-	8

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
повітряного, водного та ґрунтового середовища, проблеми надр і агроecosystem.												
Тема 9. Стандарти і нормативи якості НС.	8	2	2	-	-	6		1	1	-	-	8
Разом за змістовим модулем 2	26	6	6	-	-	20		2	2	-	-	24
Змістовий модуль 3. Стратегія і тактика збереження та стабільного розвитку життя на Землі.												
Тема 10. Основні екологічні проблеми регіонів України.	8	2	2	-	-	6		0,5	0,5	-	-	8
Тема 11. Теоретико-методологічні засади сталого розвитку суспільства.	7	2	1	-	-	6		0,5	0,5	-	-	8
Тема 12. Міжнародне співробітництво у сфері ОНПС.	4	1	1	-	-	2				-	-	6
Разом за змістовим модулем 3	20	5	5	-	-	14		1	1	-	-	22
Усього годин	90	16	14	-	-	60		4	4	-	-	82

5. Теми практичних занять

№ пор.	Назва теми	Кількість годин
1.	Закон України про «Про охорону навколишнього природного середовища».	2
2.	Еколого – економічні і еколого – соціальні проблеми використання природних ресурсів	2
3.	Регіональні екологічні проблеми України	2
4.	Управління природокористуванням та правовий захист навколишнього середовища	2

5.	Екологічний моніторинг та система екологічної інформації	2
6.	Економічний механізм природовикористання і охорони навколишнього середовища	2
7.	Міжнародний досвід і співробітництво у галузі ОНС і раціонального природовикористання	2
	Всього:	14

6. Перелік питань, винесених на самостійну підготовку студентів

1. Негативний вплив на довкілля викидів забруднюючих речовин в атмосферу та скиду забруднюючих речовин.
2. Внесок українських вчених в розвиток екології.
3. Біосфера – глобальна екосистема. Колообіги речовин в біосфері як умова їх стійкості.
4. Вплив людини на біосферу та його результати. Ноосфера за В.І. Вернадським: сучасні підходи до ідеї ноосфери.
5. Природні і антропогенні катастрофи та їх наслідки.
6. Еколого – економічні проблеми природокористування.
7. Екологічний менеджмент і екологічний аудит – головні фактори підвищення ефективності екологізації людської діяльності.
8. Проблеми і перспективи утилізації відходів людської діяльності.
9. Основні принципи і шляхи еколого – безпечного розвитку України.
10. Екологічний моніторинг: сутність, типи, галузева специфіка, методи досліджень; системний екомоніторинг “Україна”.
11. Правові основи охорони навколишнього природного середовища в Україні.
12. Радіоактивне забруднення середовища і його результати.
13. Кислотні дощі – причини виникнення, райони дії в Європі і Україні, шляхи нейтралізації.
14. Екологічна паспортизація, екологічні ліцензії і квоти.
15. Оцінка екологічної ситуації в Україні та які галузі належать до розряду екологічно небезпечних?
16. Напрями раціонального використання лісових, земельних, водних ресурсів України.
17. Закон України “Про екологічну експертизу”.
18. Транспорт – як один із найбільших забруднювачів біосфери.
19. Простежте за рухом потоків речовини та енергії в екосистемах. Наведіть приклади різноманітних трофічних ланцюгів в екосистемах.
20. Роль живої речовини в перетворенні зовнішніх рис Землі.
21. Екологія як теоретична основа заходів по охороні природи і природокористування.
22. Екологічні проблеми ґрунтів України.
23. Водні ресурси України, їх стан і охорона.
24. Джерела забруднення атмосфери і його результати.

25. Класифікація основних напрямів сучасних екологічних досліджень.
26. Причини стабільності чисельності популяції рослин та тварин у природних екосистемах.
27. Ґрунтовий біоценоз та функції окремих груп організмів в його існуванні.
28. Баланс продукції та деструкції в водних біоценозах.
29. Стандарти і нормативи якості навколишнього середовища.
30. Екологічний стан України та основні заходи по його поліпшенню.
31. Радіонуклідне забруднення ґрунтів .
32. Екологічна роль ландшафтів і заповідних територій.
33. Джерела нагромадження нітратів у рослинах.
34. Державний і громадський контроль у галузі охорони навколишнього природного середовища.
35. Плата за спеціальне використання природних ресурсів.
36. Плата за забруднення навколишнього природного середовища.
37. Право власності на природні ресурси.
38. Об'єкти правової охорони навколишнього середовища.
39. Екологічні права та обов'язки громадян щодо охорони навколишнього середовища.
40. Відповідальність за екологічні правопорушення.
41. Специфіка методів дослідження екології.
42. Основні фактори, що призводять до погіршення екологічного стану Чорного і Азовського морів.
43. Заповідна справа та природно – заповідний фонд України.
44. Класифікація природно – заповідних територій.
45. Червоні книги в системі охорони біологічного різноманіття.
46. Здоров'я люди як показник якості навколишнього середовища.
47. Вплив хімічних забруднювачів навколишнього середовища на здоров'я людини.
48. Значення рослин у біосфері і житті людини.
49. Вплив людини на тварин і причини скорочення їх чисельності.
50. Екологічні проблеми енергетики.
51. Основні екологічні закони і причини.
52. Історичний розвиток взаємовідносин людини з природою.
53. Екологічні проблеми планетарного масштабу та шляхи їх вирішення.
54. Концепція екологічної освіти в Україні.
55. Екологія як загальнобіологічна та гуманітарна наука.
56. Джерела, масштаби і наслідки забруднення атмосфери.
57. Сучасний стан ґрунтів України та шляхи їх покращення.
58. Кругообіг речовин у біосфері.
59. Сучасні підходи до ідеї ноосфери.
60. Екологічний виклик і сталий розвиток.
61. Індикатори гармонійного розвитку.
62. Проблеми гармонійного розвитку України.
63. Розкрийте суть водного, ґрунтового та повітряного середовища.

64. Екосистема світу.

65. Роль живих організмів в ґрунтотворних процесах, в очищенні та забрудненні ґрунтів .

66. Міжнародне співробітництво України з питань екології і охорони природи.

67. Промислові викиди в атмосферу та стічні води підприємств промисловості.

68. Екомоніторинг і об'єкти, завдання та причини державного екомоніторингу.

69. Поняття про екологічно чисті і ресурсозберігаючі технології; екологічно чисту продукцію.

7. Тренінг з дисципліни

Тема: Оцінка стану навколишнього середовища регіону

1. Провести оцінку стану мінерально-сировинних, енергетичних, біологічних, земельних, водних ресурсів своєї області.

2. Оцінити екологічну ситуацію області.

3. Обґрунтувати шляхи раціонального використання природних ресурсів і покращення екологічної ситуації.

8. Методи навчання

Лекції із застосуванням мультимедійного проектора, робота в Інтернет-ресурсах, диспут, самостійне вивчення матеріалу, робота з нормативними джерелами.

9. Методи контролю

Має здійснюватись поточний контроль і підсумковий контроль у вигляді тестових завдань, контрольних робіт, усне опитування, презентація реферату, захист реферативних завдань, складання заліку.

10. Розподіл балів, що отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота					Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль № 1,2,3						
Т 1,2	Т 3,4	Т 5,6	Т 7,8,9	Т 10,11,12	30	100
10	10	10	20	20		

11. Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
75 – 81	C		
66 – 74	D	Задовільно	
60 – 65	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання знань і комунікативних навичок студентів

Оцінка *«відмінно» 90-100 балів* – виставляється студентові, який вільно володіє матеріалом курсу агроєкологія, здійснює його аналіз, використовує понятійно-термінологічний апарат курсу; розкриває суть будь-яких питань, які розглядалися під час лекційних занять; вміє правильно виконати будь-яке завдання із практичних робіт; не лише викладає засвоєний матеріал, а має власну точку зору на дискусійні проблеми.

Оцінка *«добре» 75-89 балів* виставляється студентові, який – володіє матеріалом курсу агроєкологія, однак відтворює його без аналізу; розкриває суть більшості питань, які розглядалися під час лекційних занять; вміє виконати завдання із практичних робіт.

Оцінка *«задовільно» 60-74 бали* виставляється, якщо студент частково володіє матеріалом курсу агроєкологія; самостійно дає визначення окремих понять курсу; неповно розкриває суть питань, які розглядалися під час

лекційних занять; виконує завдання із практичних робіт, при цьому допускає помилки.

Оцінка *«незадовільно» 35-59 балів* виставляється, якщо студент не володіє матеріалом, не розуміє теоретичних і практичних питань, допускає грубі помилки, не орієнтується в предметі, не виконав жодної практичної роботи, потребує подальшої роботи над засвоєнням основних положень предмету.

12. Методичне забезпечення

Базовий конспект лекцій з дисципліни «Екологія»
Методичні вказівки для самостійної роботи
Методичні вказівки для практичних занять
Тестові завдання

ЗАПИТАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ ДО ЗАЛІКУ

1. Поняття екології та її теоретичні основи.
2. Основні розділи екології.
3. Поняття про екологічні чинники.
4. Елементи навколишнього середовища та їх значення.
5. Екологічне становище в Україні.
6. Глобальні екологічні проблеми.
7. Поняття, еволюція, склад і межі біосфери.
8. Вчення В.І.Вернадського про біосферу.
9. Поняття і основні характеристики популяції.
10. Рівні організації живої матерії, властивості життя.
11. Харчові ланцюги передачі енергії.
12. Складові частини атмосфери.
13. Види біотичних відносин у біоценозі.
14. Основні екологічні закони.
15. Сучасні екологічні закони Б.Комонера.
16. Основні характеристики популяції.
17. Поняття про екологічні піраміди, їх різновиди.
18. Поняття сукцесії та клімаксного стану.
19. Антропогенний вплив на довкілля.
20. Поняття забруднень та їх класифікація за походженням.
21. Атмосфера та її основні забрудники.
22. Екологічне значення літосфери та її проблеми.
23. Роль гідросфери та її забруднення.
24. Шляхи зниження забруднення атмосферного повітря.
25. Методи очищення стічних вод.
26. Поняття раціонального природокористування.

27. Поняття, значення та раціональне використання ґрунту.
28. Основні засоби забезпечення маловідходних технологій.
29. Смог – поняття, причини утворення та небезпека.
30. Кислотні опади – шляхи утворення та негативний вплив на довкілля.
31. Основні хімічні сполуки, що забруднюють довкілля.
32. Поняття про ноосферу.
33. Екологічні проблеми нераціонального використання надр.
34. Параметричне (енергетичне) забруднення навколишнього середовища.
35. Проблема твердих відходів.
36. Забруднення біосфери автомобільним транспортом.
37. Поняття про ГДК, види та значення цього показника.
38. Характеристика небезпечних речовин за їх впливом на організм людини.
39. Екологічне законодавство України.
40. Забруднення літосферами промисловими, комунальними та побутовими відходами. Шляхи вирішення проблеми.
41. Правова відповідальність за екологічні злочини.
42. Раціональне використання земель.
43. Міжнародне екологічне співробітництво.
44. Екологічні стратегії людства.
45. Нормування та контроль забруднення повітря, ґрунту та води.
46. Система управління природоохоронною діяльністю в Україні.
47. Природні ресурси та їх класифікація.
48. Екологічний стан в Україні.
49. Формування екологічного світогляду сучасної людини.
50. Україна на шляху до сталого розвитку.

13. Рекомендована література

Базова:

1. Білявський Г. О., Бутченко Л. І., Навроцький В. М. Основи екології: теорія та практикум. Навчальний посібник. – К.: Лібра, 2002. – 352 с.
2. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. Ю. Основи екології: Підручник. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
3. Бровдій В. М., Гаца О.О. Екологічні проблеми України (проблеми ноогеніки). – К.: НПУ, 2000. – 110с.
4. Булатов М.О., Малеев К. С., Загороднюк В. П., Солонько Л. А. Філософія ноосфери: філософський зміст і сучасний смисл феномена ноосфери. – К.: Наукова думка, 1995. – 152с.
5. Вернадский В. И. Начало и вечность жизни . – М.: Советская Россия, 1989. – 704с.
6. Гайнріх Д., Гергт М. Екологія: dtv-Atlas: Пер. з нім. – К.: Знання-Прес, 2001. – 287с.

7. Екологічна безпека / [Шмандій В.М., Клименко М.О., Голік Ю.С., Прищепа А.М. та інші].: Підручник. – Херсон. :Олді-плюс, 2013. - 364 с.
8. Екологічне законодавство України: Зб. Нормат. актів / Відп. ред. І. О. Заєць. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – 416 с.
9. Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. – К.: Либідь, 2004. – 432 с.
10. Екологічний менеджмент: Навч. посібник / За ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк. – К.: Знання, 2006. – 366 с.
11. Екологія міста / За ред. Стольберга Ф. В.: Підручник. – К.: Лібра, 2000. – 464 с.
12. Екологія: навчальний посібник / Лико Дарія Василівна, Лико Сергій Михайлович, Портухай Оксана Іванівна та ін. Херсон: Олді-плюс, 016. – 304 с.
13. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник / За ред. К. М. Ситника. – К.: Вища шк., 2004. – 382 с.
14. Злобін Ю. А., Кочубей Н. В. Загальна екологія: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2003. – 416 с.
15. Кутлахмедов Ю. О. т ін. Основи радіоекології: Навч. посібник / За ред. В. П. Зотова. – К.: Вища шк., 2003. – 319 с.
16. Малишко М. І. Екологічне право України: Навч. посібник. – К.: ВД “Юридична книга”, 2001. – 392 с.
17. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: Підручник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 367 с.
18. Мельник Л. Г. Основи стійкого розвитку: Навч. посібник. – Суми: ВТД “Університетська книга”, 2006. – 383 с.
19. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія. Охорона природи: Словник-довідник. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2002. – 550 с.
21. Основи екології. Екологічна економіка та управління природокористуванням : підручник / Суми : Унів. кн., 2016. - 759 с.

Допоміжна:

1. Бачинський Г.О. Основи соціоекології. -К.: Вища шк., 1993.
- 2.Бурдіяк Б . Г. , Дерев`янку В. О. Кривульченко А. І. Навколишнє середовище та його охорона. – К.: „Вища освіта”, 1993.
- 3.Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів. – К.: Урожай, 2005.
- 4.Горелов А. А. Экология. – М.: Юрайт, 2002.
- 5.Голубець М .А. Від біосфери до соціосфери. – Львів: Поллі, 1997.
- 6.Гоцуляк В. М. Ландшафтна екологія : геохімічний аспект. – Чернівці.: Рута, 2002.
- 7.Дерій СІ., Ілюха В.О. Екологія.-К.: Фітосоціоцентр, 1998.
- 8.Демина Т.А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды. – М.: Аспект Пресс, 1998.
- 9.Дикань В. Л., Дейнека А. Г., Позднякова Л. А. и др. Основы экологии и природопользования. – Харьков: ООО «Олант» , 2002.

10. Дьомкін В. О. Вступ до екологічної політики . – К. : Тандем ,2000.
11. Джигирей В. С., Сторожук В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорони навколишнього природного середовища. – Львів: Афіша. – 2004.
12. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища. – К.: Знання, 2000.
13. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології. – К.: Вища шк., 2004.
14. Злобін Ю.Л. Основи екології. – К.: Лібра, 1998.
15. Іванух Р.А. Охорона і раціональне використання природно-ресурсного потенціалу сільського господарства. – К.: Урожай, 1985.
16. Коробкин В.И., Передельский С.В. Экология. – Ростов на Дону.: Феникс, 2001.
17. Корсак К. В., Плахотнік О. В. Основи екології: –К.: МАУП, 2000.
18. Назарук М.М., Сенчина Б.В. Практикум з основ екології та соціоекології. – Л.: Афіша, 1999.
19. Одум Ю. Экология (в 2-х томах). – М.: Мир, 1986.
20. Одум Ю. Основы экологии: Пер.с англ./ Под ред. Н.П.Наумова. – М.: Мир, 1975.
21. Плішко А.А., Майстренко М.І. Охорона сільськогосподарських угідь від забруднення. – К.: Урожай, 1985.
22. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Т., Козак З.Я. Екологія: основи теорії і практикум. – Л.: Новий світ, 2000, Магнолія плюс, 2003.
23. Роїн О.М. Законодавство України про екологію. – К.: КНТ, 2004.
24. Таважнянський Л.Л., Солодкий В.Д., Масікевич Ю.Г. та ін. Заповідна справа: –Харків :НТУ „ХПР”, 2002.

Internet-ресурси

1. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
2. Офіційний веб-сайт Державної установи «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України». – Режим доступу : <http://ecos.kiev.ua>.
3. Офіційний веб-сайт Інституту агроєкології і природокористування НААН. – Режим доступу : <http://agroeco.org.ua>.
4. Офіційний веб-сайт Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. – Режим доступу : <https://menr.gov.ua>.