

МІЖРЕГІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ



МАУП

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САМОСТІЙНОЇ
РОБОТИ СТУДЕНТІВ
з дисципліни
“ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ”
(для бакалаврів)**

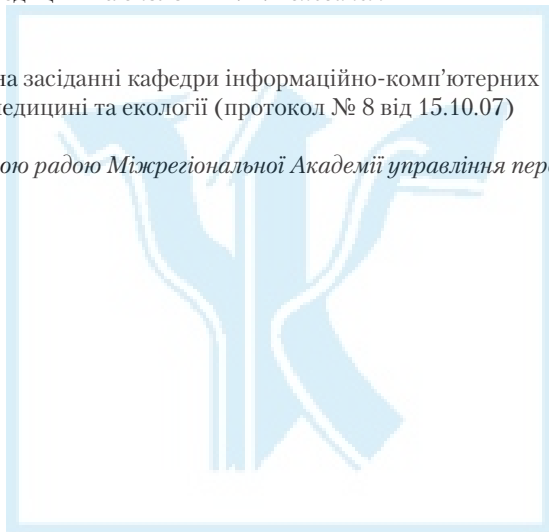
МАУП

Київ 2008

Підготовлено професором кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій в медицині та екології *Ф. В. Вольвачем*

Затверджено на засіданні кафедри інформаційно-комп'ютерних технологій в медицині та екології (протокол № 8 від 15.10.07)

Схвалено Вченою радою Міжрегіональної Академії управління персоналом



Вольвач Ф. В. Методичні рекомендації щодо забезпечення самостійної роботи студентів з дисципліни “Основи екології” (для бакалаврів). — К.: МАУП, 2008. — 16 с.

Методичні рекомендації містять пояснювальну записку, тематичний план дисципліни, методичні вказівки для самостійного вивчення кожної теми, підготовчу роботу, питання для самоконтролю, а також список літератури.

© Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП), 2008

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Стратегія екологічної освіти (ЕО) ООН орієнтує на інтегровану освіту щодо природничих, гуманітарних та економічних наук. При цьому потужним та інтеграційним механізмом виступають системні запозичення людиною з природи.

“Бог — це Природа. А в природі крім Природи немає нічого більше”, — стверджував Г. Сковорода.

Раніше мова могла йти лише про технічні запозичення (біоніку), а спроби системних запозичень винищувались марксистами через маніпуляції з псевдонауковим поняттям про форми руху матерії.

Методологія системного аналізу дозволяє робити такі запозичення, висновки і закономірності, які були одержані при вивченні об’єктів однієї природи, можуть бути перенесені на об’єкти, що мають іншу природу, але якщо і перші і другі вивчення як система.

В структурі цілей екологічної освіти виразно простежується світоглядний та діяльний аспекти. Тому вивчення основ екології передбачає оволодіння студентами базовими природничими, гуманітарними знаннями, необхідними для формування екологічної моралі, етики, культури, вміння будувати гармонійні відносини з природою.

Метою вивчення дисципліни є:

- оволодіти базовими науковими знаннями про природу, її властивості і закони, про обмеження, табу і заборони, які накладаються на людину, коли вона маніпулює природою;
- розуміти і сприймати екологічну інформацію і вміти використовувати її для аргументації власної позиції;
- розвивати мовленнєву культуру у сфері екології.

В кінцевому підсумку це має сприяти формуванню грамотного в екологічному відношенні фахівця. Досвід вчить, що чим менш обізнаною з питань екології є людина і чим вищу посаду вона обіймає в суспільстві, тим більшої шкоди вона може завдати суспільству.

Самостійна робота студента передбачає аудиторні семінарські заняття в обсязі 12 академічних годин і позааудиторну роботу з питаннями для самоконтролю, які практично охоплюють всю програму вивчення дисципліни.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН
дисципліни
“ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ”

№ пор.	Назва змістового модуля і теми
	Змістовий модуль I. Екологія як наука і навчальна (освітня) дисципліна
1	Порівняльний аналіз найбільш поширених визначень та базових понять екології
2	Таксономія і класифікація екологічних систем
	Змістовий модуль II. Екологічний імператив та його виміри
3	Поняття про екологічний імператив як обережну форму щодо дії законів природи у різних сферах буття
4	Екологія та економіка. Порівняльний аналіз сутностей та природно-ресурсна рента
	Змістовий модуль III. Соціальні функції екології
5	Екологічна культура як складова національної культури
6	Екологічна складова зовнішньої і внутрішньої політики країн світу
7	Україна у вимірі глобального екологічного виклику (за умови наявності бюджету часу)
Разом годин: 54	

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ КОЖНОЇ ТЕМИ

Змістовий модуль I. Екологія як наука і навчальна (освітня) дисципліна

Тема 1. Порівняльний аналіз найбільш поширених визначень та базових понять екології

1. Еволюція поняття про екологію від часу її виникнення до наших днів.
2. Структура екології.

Питання для обговорення:

1. В якому сенсі можна стверджувати, що екологія — це все?
2. Мета вивчення екології.

Література [1; 2; 5–8]

Тема 2. Таксономія і класифікація екологічних систем

1. Подібність і відмінність між таксономією і класифікацією.
2. Принципи класифікації просторово-територіальних систем.
3. Принципи класифікації структурно-функціональних екологічних систем.

Питання для обговорення:

1. Чи існують наукові підстави для системних запозичень людиною з природи при створенні своїх людських систем?

Література [7; 8]

Змістовий модуль II. Екологічний імператив та його виміри

Тема 3. Поняття про екологічний імператив як обережну форму щодо дії законів природи у різних сферах буття

1. Біосферний вимір екологічного імперативу. Необхідні і достатні умови.
2. Еволюційний вимір екологічного імперативу. Необхідні і достатні умови для біологічної еволюції.
3. Буттєвий вимір екологічного імперативу. Необхідні і достатні умови буттєвого виміру:
 - а) формування екологічної моделі, етики, культури;
 - б) формування економічної моделі з урахуванням екологічного імперативу.

Питання для обговорення

1. Напрямок сучасного впливу людини на біосферу.
2. Чи існують наукові підстави говорити про існування поряд з літогенезом, біогенезом також христогенезу, як фактора сучасного розвитку біосфери (за В. Крисаченком)?
3. Еволюція культури як аналог біологічної еволюції.

Література [4; 8; 14; 15]

Тема 4. Екологія та економіка. Порівняльний аналіз сутностей та природно-ресурсна рента

1. Екологізація основних смислоутворюючих понять економіки: дефінізація економіки, економічне зростання, фізична економіка.
2. Критерії оцінки мінімізації впливу економіки на природне середовище.

Питання для обговорення:

1. Екологічна складова “Програми соціально-економічного розвитку України до 2020 року”, прийняті урядом Януковича, її суттєві вади і недоліки.

Література [3; 6; 11; 12]

Змістовий модуль III. Соціальні функції екології

Тема 5. Екологічна культура як складова національної культури

1. Поняття про культуру як детерміноване природою явище. Екологічна культура як складова національної культури.
2. Рівні функціонування екологічної культури: особистісний, традицій і звичаїв народу, релігійних і філософських систем.

Питання для обговорення:

1. Природа в релігіях Заходу і Сходу. Природа в Новому і Старому Завіті.
2. Природа в етнічній культурі українців.

Література [3; 8; 13; 15]

Тема 6. Екологічна складова зовнішньої і внутрішньої політики країн світу

1. Природно-ресурсна складова внутрішньої і зовнішньої політики США.
2. Глобальна екологічна криза, її першопричина і прояви. Виклик як геокультурний феномен. Екологічний виклик.
3. Екологічні проблеми України в контексті глобальної екологічної кризи, її внутрішньої і зовнішньої політики.

Питання для обговорення:

1. Якою має бути внутрішня і зовнішня політика України на шляху пошуку відповіді на екологічний виклик?

Література [2; 5; 11; 13; 15]

Тема 7. Україна у вимірі глобального екологічного виклику (за умови наявності бюджету часу)

Форма проведення: Заняття проводиться як рольова гра “Прес-конференція”.

Ситуація: Країна зіткнулася з цілою низкою екологічних проблем. Уряд вирішив інформувати широкий загал про проблеми, які постали перед країною. Для цього проводиться брифінг для журналістів, які підготували питання членам Кабінету Міністрів з цього приводу.

Мета заняття:

1. Домогтися засвоєння знань про:
 - причини глобальної екологічної кризи,
 - становище навколишнього середовища в Україні,
 - правові підстави розвитку взаємодії людини з природою,
 - формальні й неформальні природоохоронні організації України,
 - шляхи розв’язання екологічних проблем.
2. Сформувати вміння вести дискусію:
 - публічно виступати з повідомленнями,
 - уважно слухати одне одного,
 - ставити питання за темою доповіді,
 - аргументувати свою точку зору,
 - відстоювати свою думку,
 - розвивати мовленнєву культуру.
3. Сформувати творчі вміння:
 - орієнтуватися в сучасній екологічній ситуації,
 - аналізувати причини, що її спричинили,
 - знаходити шляхи розв’язання екологічних проблем.
4. Сформувати інтерес до вивчення природи, її проблем (тобто до предмета “Основи екологічних знань”):
 - зацікавлене, турботливе ставлення до природи та її об’єктів,
 - прагнення особистої участі у природоохоронній діяльності,
 - почуття співпричетності з довкіллям, відповідальності за його якісний стан.

ПІДГОТОВЧА РОБОТА

За два тижні викладач попереджає студентів про проведення заняття, пропонує ознайомитись з планом його проведення, розподіли-

ти ролі, які студенти будуть виконувати під час проведення заняття. Якщо необхідно, то проводиться попереднє індивідуальне заняття, де викладач допоможе студентам з розподілом ролей, проінформує про необхідну літературу, відповідь на запитання студентів щодо виконання ролей та проведення заняття тощо.

Студенти поділяються на три групи (можна за академічними групами), перша група виконує ролі членів Кабінету Міністрів, друга — ролі кореспондентів, третя — ролі рецензентів.

В процесі проведення гри передбачається виконання таких ролей:

1. Кабінет Міністрів

Прем'єр-міністр

Міністр промисловості

Міністр енергетики

Міністр сільського господарства

Міністр юстиції

Міністр фінансів

Міністр охорони здоров'я

Міністр культури

Голова департаменту науки

Міністр засобів масової інформації

Міністр освіти

Міністр науки

2. Кореспонденти.

3. Рецензенти.

Завдання виконавцям ролей

- Прем'єр-міністру: окреслити головні причини глобальної екологічної кризи, охарактеризувати основні глобальні екологічні проблеми та специфіку їхнього прояву в Україні, визначити напрями державної екологічно-доцільної соціально-економічної політики.
- Міністрам промисловості, енергетики, сільського господарства: визначити, які екологічні проблеми викликані господарською діяльністю підприємств відповідних міністерств і відомств, який вплив вони мають на якісні параметри довкілля, окреслити напрям екологічно виваженої соціально-економічної стратегії дій у відповідній галузі, зробити спробу знайти можливі або ймовірні шляхи вирішення екологічних проблем (в тому числі знайти джерела фінансування).

- Міністру юстиції: ознайомити присутніх на прес-конференції з існуючими міжнародними, міжурядовими та національними законодавчими актами, спрямованими на регулювання взаємовідносин в системі “люди — суспільство — природа”; запропонувати ймовірні закони, прийняття яких сприяло б збереженню та поліпшенню якісних параметрів довкілля.
- Міністру фінансів: розкрити динаміку зростання чи зменшення фінансування для втілення екологічної стратегії держави, запропонувати ймовірні джерела фінансування проектів та заходів, які спрямовані на збереження природи та її розмаїття.
- Міністру охорони здоров'я: ознайомити аудиторію з негативним впливом, який має зруйноване довкілля, на стан здоров'я населення країни (які чинники впливають на зростання кількості захворювань серця, органів дихання, онкологічних захворювань, різного роду отруєнь тощо), зробити спробу виявити ті заходи, які допоможуть зберегти здоров'я нашого народу.
- Міністру культури: ознайомити слухачів з тим, яким чином заклади культури сприяють вирішенню екологічних проблем країни (театри, різні види образотворчого мистецтва, кіно тощо), запропонувати можливі заходи щодо поліпшення якості роботи культурних закладів у цьому напрямі.
- Міністру засобів масової інформації: (преса, радіо, телебачення) окреслити головні напрями роботи ЗМІ з вирішення екологічних проблем країни (інформованість населення, привертання громадської уваги до тих чи інших болючих екологічних питань і т. ін.); запропонувати нові форми роботи засобів масової інформації, які спрямовані на розв'язання складних екологічних питань.
- Міністру освіти: ознайомити з тим, яку роль відіграють освітні заклади у формуванні екологічної культури населення та зокрема молоді, з'ясувати та пояснити, що ще можуть вони зробити для вирішення екологічних проблем.
- Голові департаменту науки: інформувати слухачів про те, яку роль відіграє сучасна наука у вирішенні екологічних проблем, пояснювати, як стикаються інтереси науки та екологічно доцільної моралі, запропонувати можливі наукові заходи, проекти з вирішення екологічних проблем.
- Кореспондентам: підготувати питання за даною темою до кожного міністра.

- Рецензентам: у письмовому варіанті зробити оцінку та аналіз виступів усіх міністрів, запитань всіх кореспондентів за відповідною схемою (див. нижче) та 5-бальною системою оцінювання.

Рівні оцінювання

- 0 – відсутність якості
- 1 – низький рівень прояву якості
- 2 – середній рівень прояву якості
- 3 – високий рівень прояву якості
- 4 – взірць прояву якості

Можливі варіанти схеми оцінювання: (параметри, за якими рецензуються виступи учасників гри):

I. Якість змісту відповіді:

1. Змістовність.
2. Логічність.
3. Послідовність.
4. Системність.
5. Реалізм.
6. Особиста позиція.

II. Мовленнєва культура:

1. Правильність.
2. Чіткість.
3. Образність.
4. Яскравість.
5. Емоційність.

III. Середній бал.

IV. Письмові примітки (позитивні та негативні моменти, які мали місце під час проведення заняття).

Проведення заняття

1. Короткий виступ викладача, який надалі виступає як прес-секретар Кабінету Міністрів, керуючи проведенням брифінгу.
2. Виступи членів Кабінету Міністрів. Після кожного виступу кореспонденти ставлять запитання міністру, на які він має дати лаконічну, але змістовну і суттєву відповідь.
3. Після закінчення прес-конференції рецензенти оцінюють виступи міністрів та запитання кореспондентів.
4. Викладач підводить підсумки брифінгу.

5. На завершення заняття кожен має висловити критичні зауваження щодо його організації та відповісти на запитання: що я конкретно можу зробити для збереження природи і природних ресурсів та для поліпшення якісних параметрів довкілля?

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Дайте визначення екології як науки та з'ясуйте її атрибутивні характеристики.
2. В чому полягає сутнісний зміст основної екологічної парадигми. Яке змістовне наповнення вона має у випадку найнижчого і найвищого рівнів в організації екологічних систем — аутекосистеми і соціоекосистеми.
3. Дайте визначення екологічного середовища та назвіть його функції. Що відбувається, коли порушується хоча б одна з функцій екологічного середовища?
4. В якому сенсі можна стверджувати, що екологія — це все?
5. Дайте визначення системи і комплексу. Коли нематеріальні об'єкти утворюють систему?
6. Наведіть приклад найпростішої системи. Як слід розуміти твердження: “Природні екосистеми функціонують в режимі динамічної рівноваги”?
7. Яка існує різниця між таксономією і класифікацією?
8. Які принципи таксономії природно-територіальних екологічних систем?
9. Назвіть критерії таксономії структурно-функціональних екосистем.
10. Яка природа керуючих механізмів — аутекологічних, демекологічних, синекологічних і соціоекологічних систем?
11. Що таке глобальна екологія?
12. До якого структурно-функціонального рівня екосистем належить біосфера?
13. Що таке парадигма взагалі та екологічна зокрема? Який її сутнісний зміст щодо найнижчого (аутекологічного) і найвищого (соціоекологічного) рівнів організації екологічних систем?
14. Що таке екологічна ніша? Чим визначається екологічна ніша людини?
15. Чи правильним є твердження, що екологічною нішою людини є біосфера?

16. Прокоментуйте щодо наукової змістовності (чи беззмістовності) такі поняття як абіогенез, біогенез, літогенез, христосогенез та з'ясуйте, як все це співвідноситься з еволюцією біосфери.
17. Сформулюйте принцип природного екологічного актуалізму.
18. Чи можна стверджувати, що найвищим суддею (критерієм) оцінки добротності умов місця проживання є сам організм? Яким є цей критерій щодо рослин, тварин і людини?
19. Що таке біотичний потенціал та як він використовується для оцінки добротності умов існування, в т.ч. людських спільнот?
20. Що таке оздоровчий контроль?
21. Що таке біосфера, яка її потужність і будова по вертикалі?
22. В чому проявляється напрямок сучасного впливу людини на біосферу?
23. Якою є біосфера в хімічному відношенні порівняно з літосферою, гідросферою і атмосферою?
24. Що таке екосфера? Чи є вона синонімом біосфери?
25. З'ясуйте сутність поняття “необхідні і достатні умови” в контексті екологічного імперативу.
26. Що таке критерій розвиненості науки та як оцінити під цим кутом зору внесок українських вчених у становленні системних ідей в екології? Хто ці вчені? Хто, що і куди вніс?
27. В чому полягає внесок Менделя в еволюційну теорію Дарвіна?
28. Чи можуть екологічні системи утворюватися одним організмом?
29. Які кліматичні зміни відбулися протягом нашої ери та які екологічні явища з ними пов'язані? Які кліматичні зміни відіграли найбільш важливу роль в історії цивілізації?
30. Дайте визначення організму, популяції, біоценозу та екосистеми.
31. Дайте визначення глобальної екологічної кризи, назвіть її першопричину і прояви.
32. Які принципово нові технології з'явилися в процесі пошуку відповіді на екологічну кризу?
33. З'ясуйте сутність виклику як геокультурного феномену. Хто є автором цього поняття?
34. В чому полягає сутність екологічного виклику?
35. Які з названих сфер Землі не є параметризовані: атмосфера, гідросфера, літосфера, біосфера, ноосфера, техносфера?
36. В чому полягає дуалістична (подвійна) функція природних ресурсів?

37. В якому сенсі всі ресурси Землі можна вважати такими, що відновлюються?
38. В чому полягає сутність менеджменту ресурсів біосферного походження?
39. Що таке індекс використання (вичерпування) природних ресурсів? Який індекс використання нафти, заліза?
40. Назвіть форми взаємодії організмів в екосистемі.
41. Дайте визначення живої речовини за В. Вернадським та назвіть її функції в біосфері.
42. Що таке органогенний парагенезис?
43. Що таке живі покрови Землі або строма за Г. Висоцьким?
44. Дайте визначення екосистеми за Тенслі.
45. Що таке блокова структура екосистеми?
46. Що таке консортивні зв'язки між організмами в екосистемі?
47. З'ясуйте сутність закону про екологічну валентність.
48. В чому полягає функціональна роль консументів і редуцентів в екосистемі?
49. Наведіть приклади міжвидової взаємодії організмів, які засновуються на трофічних, метаболічних і сигнальних зв'язках.
50. Назвіть аутоекологічні принципи за Тінеманом.
51. Назвіть джерела та типи енергії в організмі.
52. Розкрийте зміст понять про первинну і вторинну продуктивність.
53. Сформулюйте екологічний закон поведінки Е. Шредінгера.
54. Сформулюйте закон кругообігу В. Вільямса та з'ясуйте його сутність.
55. Що таке обмежуючий (лімітуючий) фактор за Лібіхом? Як формулюється закон обмежуючого фактора?
56. Назвіть основні параметри популяції.
57. Назвіть типи просторової структури популяції.
58. Що таке популяційна інвазія?
59. Чому людина програла війну в боротьбі із шкідниками?
60. Сформулюйте основні біоценотичні принципи.
61. Що таке екологічна піраміда? Наведіть приклади екологічних пірамід.
62. Що таке екологічна сукцесія та який механізм її дії?
63. З'ясуйте принципову різницю руху речовини та енергії в екосистемі.
64. Що таке біогеохімічний цикл елемента та яке його екологічне значення?

65. Чи всі біогеохімічні цикли в біосфері замкнені?
66. Назвіть важливіші типи метаболічних перетворень в екосистемі.
67. Напишіть узагальнену формулу протосинтезу та з'ясуйте його біосферне значення.
68. В чому полягають специфічні відмінності між штучними і природними екосистемами?
69. Назвіть сутнісні ознаки агроекосистеми. В який спосіб людина компенсує неповночленність її компонентів?
70. В чому полягає специфічність піраміди чисел морської екосистеми?
71. Назвіть основні екологічні типи прісноводних екосистем.
72. Який хімічний елемент є визначальною мірою відповідальний за формування трофності а) водних, б) наземних екосистем?
73. Що таке екологічне землеробство?
74. Що таке відтворення водних ресурсів, управління родючістю ґрунту.
75. Яка теорія (хто її автор), що пояснює взаємодію лісу і степу. Що наступає — ліс на степ чи степ на ліс?
76. В чому полягає суть трансгресивного впливу лісу на природне середовище?
77. Чи справді першопрчиною повені в Карпатах є стихійні явища природи?
78. Який з названих екополітичних показників в найбільшій мірі надається до мінімізації впливу економіки на природне середовище — ВВП, суспільно-структурна корисність виробництва, індикатор наявності ресурсу.
79. Що є найбільш надійним показником дефіциту природного ресурсу?
80. Сформулюйте поняття про природно-ресурсну ренту з урахуванням екологічного фактора.
81. Що таке екологічний імператив? Як слід розуміти закон про обернену форму заборони щодо законів природи?
82. З'ясуйте сутність біосферного виміру екологічного імперативу.
83. Сформулюйте поняття про буттєвий вимір екологічного імперативу. Які аналогії можна провести між біологічним різноманіттям видів в біосфері і різноманіттям етносів і культур в людському суспільстві.
84. З'ясуйте сутність концепції соціально оптимального використання ресурсу.
85. Дайте визначення природного ресурсу.

86. Що таке екотонні екосистеми?
87. Що таке вільна екологічна ніша та назвіть механізми її утворення?
88. З'ясуйте сутність екологічних пірамід.
89. Що таке екологічна урівноваженість біоценозу, екосистеми?
90. Якими факторами визначається оптимальна продуктивність трофічного ланцюга екосистеми?

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. *Грядовой Д. И.* Концепция современного естествознания: Учеб. для вузов, 2-е изд. — М., 2003.
2. *Джегерей В. Л.* Екологія та охорона навколишнього середовища: Навч. посіб. — К., 2000.
3. *Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дюканов В. Г.* та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002.
4. *Дробноход М. І., Вольвач Ф. В.* Екологічний імператив та його виміри. — Освіта і управління. — 2004. — № 2. — Т. 7.
5. *Заржицький О. Е.* Правові аспекти регіональної екологічної політики. — 2003.
6. *Колотило Д. М.* Екологічна економіка: Навч. пос. — К., 1999.
7. *Кучерявий В. П.* Екологія: Навч. пос. — Л., 2000.
8. *Крисаченко В. С.* Екологія і культура: Навч. пос. — К., 1995.
9. *М'якушко В. К., Вольвач Ф. В.* Екологія: Навч. пос. — К., 1986.
10. *Одум Ю.* Основы экологии / Пер. з англ. — М., 1975, 2000.

Додаткова

11. *Васюта О. А.* Екологічна політика на межі тисячоліть: В 3-х т. — К., 2003.
12. *Дробноход М. І., Вольвач Ф. В.* Концепція переходу України до стійкого екологічно безпечного розвитку. — К., 2002.
13. *Дробноход М. І., Вольвач Ф. В.* Концептуальні основи формування екологічного мислення та здібностей людини будувати гармонійні відносини з природою. — К., МАУП, 2000.
14. *Крисаченко В. С.* Людина і біосфера: Підручник. — К., 1998.
15. *Крисаченко В. С., Хилько М. С.* Екологія, культура, політика. — К., 2002.
16. *Надточій П. П., Вольвач Ф. В.* Екологія ґрунту. — К., 1999.

ЗМІСТ

Пояснювальна записка	3
Тематичний план дисципліни “Основи екології”	4
Методичні вказівки для самостійного вивчення кожної теми	4
Підготовча робота	7
Питання для самоконтролю	11
Список літератури	15



Відповідальний за випуск *А. Д. Вегеренко*
Редактор *Г. П. Васьківська*
Комп'ютерне верстання *О. А. Залужна*

МАУП

Зам. № ВКЦ-3529

Міжрегіональна Академія управління персоналом (МАУП)
03039 Київ-39, вул. Фрометівська, 2, МАУП