

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ
І ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ**

Основи екології

*(для студентів 2 курсу денної форми навчання
за напрямком підготовки 6.170202 «Охорона праці»)*

**Харків
ХНАМГ
2013**

Методичні вказівки до проведення практичних занять і виконання самостійної роботи з дисципліни «Основи екології» (для студентів 2 курсу денної форми навчання за напрямком підготовки 6.170202 «Охорона праці») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: М. В. Катков, Н. О. Телюра. – Х. : ХНАМГ, 2013. – 14 с.

Укладачі М. В. Катков, Н. О. Телюра

Рецензент: д. т. н., проф. Ф. В. Стольберг

Рекомендовано кафедрою ІЕМ, протокол № 1 від 29.08.2011 р.

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Мета, предмет і місце дисципліни	5
2. Методичні рекомендації до самостійного вивчення навчальних розділів і тем	6
3. Питання для контролю знань	8
Список джерел	13

ВСТУП

У третє тисячоліття людина має увійти з новою філософією життя, згідно з якою вона є часткою єдиної людської сім'ї з високою екологічною культурою, в основі якої лежить знання і дотримання законів розвитку біосфери. Подальший розвиток можливий лише як результат етико-культурного оновлення людства, формування нової моралі й системи цінностей. Необхідні радикальні зрушення у ставленні людини до природи і до захисту своїх нащадків від наслідків власної діяльності. Екологічна культура передбачає розуміння законів розвитку і стійкості біосфери, знання законів і принципів біотичної регуляції довкілля, підтримання стійкості навколишнього природного середовища природними біологічними угрупованнями біосфери. Вона передбачає реалізацію екологічного імперативу, який визначає необхідність розв'язання наступних екологічних проблем: збереження вцілілих і відновлення до рівня природної продуктивності низки zdeформованих екосистем, раціоналізації споживання, екологізації виробництва, стабілізації чисельності населення. Головним чинником, який може допомогти розв'язанню зазначених проблем, має стати екологізація свідомості людей, формування екологічного мислення.

Саме формуванню такого екологічного мислення та екологічної свідомості у молоді широкого спектра професій сприятиме ця дисципліна, яка аргументовано й усебічно висвітлює сутність, структуру і значення сучасної екології як нової філософії життя, комплексної науки, що покликана формувати екологічний світогляд та екологічну культуру.

1. МЕТА, ПРЕДМЕТ ТА МІСЦЕ ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу – вивчити основи науки про життя живої речовини планети, її збереження, виживання людства.

Завдання курсу:

- вивчити основи процесів саморозвитку і самозбереження живих організмів, характеристику чинників їх життя;
- вивчити особливості появи і життя людини, як виду соціуму;
- вивчити природно-соціальні проблеми діяльності людини в біосфері та їхні принципи; зрозуміти необхідність переходу до стійкого розвитку;
- розглянути сучасні методи охорони природного й антропогенного середовищ.

Предметом вивчення дисципліни є вивчення основ науки про життя живої речовини планети, її збереження, виживання людства.

Цей курс належить до блоку природно-наукових дисциплін.

Перелік умінь, якими зобов'язаний володіти студент після освоєння курсу, обумовлюється навчальними елементами модулів (темами).

Мета самостійної роботи – закріпити знань за запропонованими темами лекцій за допомогою методичних вказівок, питань для контролю знань, списку джерел.

Таблиця 1 – Зразок тематичного плану (структура і характеристики навчальної дисципліни) Лекційний курс

ЗМІСТ
ЗМ 1.1 Основи екології (теоретичної)
Вступ у навчальний курс „Основи екології”
Життя в біосфері
Людина в біосфері
Глобальні проблеми антропогенного порушення природного середовища. Екологічні проблеми України та її регіонів. Еколого-економічні проблеми розвитку та розміщення підприємств готельної індустрії. Екологічні проблеми урбанізації та охорони здоров'я
ЗМ 1.2 Прикладні аспекти екології
Контроль та державні методи природокористування. Сучасні методи в галузі охорони природного і антропогенного середовища
Природні кадастри. Території особливої охорони. Екологічне нормування. Екологічний моніторинг. ОВНС та екологічна експертиза
Екологічне право. Структурна перебудова економіки та новітніх технологій
Адміністративно правові й економічні методи управління в області природокористування й охорони довкілля. Екологічний маркетинг. Екологічний менеджмент та аудит. Екологічне страхування. Міжнародні природоохоронні організації
ЗМ 1.3 Шляхи розвитку цивілізації в біосфері. Стратегія і тактика збереження „стійкого” (стабільного) розвитку на землі
Екологічний розвиток
Автотрофний розвиток, розвиток з урахуванням екологічних обмежень
Стійкий (стабільний) розвиток

Таблиця 2 – Практичні заняття

ЗМІСТ
ЗМ 1.1 Основи екології (теоретичної)
Вступ у навчальний курс „Основи екології”
Життя в біосфері
Людина в біосфері
Глобальні проблеми антропогенного порушення природного середовища. Екологічні проблеми України та її регіонів Еколого-економічні проблеми розвитку та розміщення підприємств готельної індустрії
Поточний контроль (проведення тестування)
ЗМ 1.2 Прикладні аспекти екології
Контроль та державні методи природокористування. Сучасні методи в області охорони природного та антропогенного середовища
Природні кадастри. Території особливої охорони. Екологічне нормування. Екологічний моніторинг. ОВНС та екологічна експертиза
Екологічне право. Структурна перебудова економіки та новітніх технологій.
Адміністративно правові та економічні методи управління у сфері природокористування та охорони довкілля. Міжнародні природоохоронні організації
Поточний контроль (проведення тестування)
ЗМ 1.3 Шляхи розвитку цивілізації в біосфері. Стратегія і тактика збереження „стійкого” (стабільного) розвитку на землі
Екологічний розвиток
Автотрофний розвиток, розвиток з урахуванням екологічних обмежень
Стойкий (стабільний) розвиток
Поточний контроль (проведення тестування)

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНИХ РОЗДІЛІВ І ТЕМ

ЗМ 1.1 ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ (ТЕОРЕТИЧНОЇ)

При самостійному вивченні цього розділу необхідно з’ясувати, що життєві умови середовища, у якому мешкає людина створені живими організмами, продуктами їхньої життєдіяльності і що наразі існування цього середовища і самої людини можливо тільки при обов'язковій умові збереження всієї розмаїтості живої речовини, процесів її саморозвитку і саморегуляції.

Необхідно знати, що з появою людини в природному середовищі також виникли:

- природо-господарське середовище,
- господарське середовище,
- соціально-економічне середовище,

Які стали об'єктом вивчення сучасної екології. І тому її (сучасну екологію) представляють основні розділи:

- загальна екологія або біоекологія, що вивчає природне середовище;

- соціальна екологія, що вивчає взаємні відносини в системі «суспільство - природа» і роль людини в екосистемах різного рангу, її відмінність від рангу інших живих речовин;

- екологія прикладна або прикладна соціоекологія, тому що вона вивчає й вирішує проблеми, викликані соціальною діяльністю людини.

До вивчення розділу «соціальна екологія» необхідно усвідомити основні поняття загальної екології, вивчити середовище перебування живих організмів, її фактори, знати життєвоважливі процеси біосфери, відомі закони та правила її життя.

Необхідно розуміти, що соціальний розвиток людини є можливим тільки за умов непорушення людиною процесів саморозвитку й самопідтримки природного середовища.

Контрольні питання

Список джерел:

- основний – 2, 3, 5, 6
- додатковий – 9, 10, 11, 13, 17

ЗМ 1.2 ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ

При самостійному вивченні цього розділу необхідно звернути увагу на причини походження людини та процес перетворення її з чисто біологічного виду у вид соціальний, вивчити порушення природного середовища в результаті цього процесу.

Необхідно зрозуміти особливості життя й трудової діяльності людини в природному середовищі, усвідомити основні природно-соціальні проблеми, які пов'язані з діяльністю людини в біосфері, вивчити причини глобальних проблем антропогенного порушення природного середовища, екологічні проблеми України і її регіонів; зрозуміти, що діяльність людини руйнує біорегуляцію біосфери й геном самої людини.

По-друге, що на підставі вироблених людиною ідеологій, людина створила і захищає нерівність привласнення природних ресурсів. Ця нерівність розділяє світове суспільство на бідних і багатих, а це, у свою чергу породжує більшість екологічних і соціальних проблем.

Контрольні питання

Список джерел:

- основний – 3, 6
- додатковий – 16, 12

ЗМ 1.3 ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЦИВІЛІЗАЦІЇ В БІОСФЕРІ. СТРАТЕГІЯ І ТАКТИКА ЗБЕРЕЖЕННЯ „СТІЙКОГО” (СТАБІЛЬНОГО) РОЗВИТКУ НА ЗЕМЛІ

При самостійному вивченні цього розділу необхідно розуміти, що антропогенне порушення природного середовища обумовило появу методів в галузі її охорони. Необхідно усвідомити наведені в лекційному матеріалі приклади цих методів, їхні особливості й цілі. Необхідно знати й принципи сучасного керування цією діяльністю; зрозуміти, що дана діяльність відображає «економічний» шлях розвитку цивілізації, й усвідомити, що для збереження природного й соціального середовища людство має прийняти дії, що забезпечують «стійкий» (стабільний) розвиток.

Контрольні питання

Список джерел:

- основний – 1, 4, 6, 7
- додатковий – 8, 12, 14, 17

3. ПИТАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ

ЗМ 1.1 ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ (ТЕОРЕТИЧНОЇ)

Тема 1

1. Як створювалося середовище життя людини?
2. Які найважливіші завдання сучасної екології й екологічного утворення?
3. Поясніть поняття "природне середовище".
4. Поясніть поняття "природо-господарське середовище".
5. Поясніть поняття "господарське середовище".
6. Поясніть поняття "соціально-економічне середовище".
7. Що вивчає сучасна екологія? Які основні розділи вона поєднує?
8. Коли й ким був уведений термін "екологія"?
9. Що вивчає загальна екологія?
10. Що вивчає екологія соціальна?
11. Що вивчає прикладна екологія?
12. Поясніть поняття "екосистема", її основні ознаки?
13. До якого виду систем належить екосистема й чому?
14. Поясніть визначення понять "популяція", "біоценоз", "біогеоценоз", "співтовариство"?
15. Що таке "емерджентність"?
16. Поясніть визначення понять "ентропія" й "негоентропія". Як на них впливає діяльність людини?
17. Які властивості і явища природи відбивають перший і другий закони Б. Коммонера?

18. На які дії орієнтують діяльність людини третій і четвертий закони Б. Коммонера?
19. Поясніть поняття "середовище перебування"?
20. Поясніть поняття "екологічні фактори"? На які основні групи їх можна розділити?
21. Які фактори середовища перебування становлять найбільші труднощі для адаптації живих організмів?
22. Поясніть "правило оптимуму".
23. Дайте визначення понять "екологічна валентність", "толерантність", "пластичність".
24. Поясніть "правило взаємодії факторів" й "правило факторів, що лімітують".
25. Які середовища життя поєднують все різноманіття життя на землі? Як їх виділяють?
26. Які типові властивості спостерігаються у водного середовища, які її фактори, що лімітують?
27. Які типові властивості спостерігаються в наземно-повітряного середовища, які її фактори, що лімітують?
28. Які типові властивості спостерігаються в ґрунтового середовища, які її фактори, що лімітують?
29. Поясніть поняття організменне середовище. Який фактор, що лімітує, життя паразитів?
30. Поясніть процес самоочищення водного, приземноповітряного і ґрунтового середовищ життя.

Тема 2

31. Чим відрізняються визначення біосфери в Е. Зюсса й В. І. Вернадського?
32. Яку систему являє собою біосфера?
33. Якими основними здатностями володіють живі організми?
34. Що можна сказати про процес відновлення живої речовини?
35. Які основні речовини можна виділити в біосфері?
36. Як здійснюється мале біотичне коло обміну?
37. Охарактеризуйте сукупність земних круговоротів речовини, енергії й інформації.
38. Що називають "біотичною регуляцією природного середовища"?
39. Яка однорідність існує в живій речовини Землі й чи погоджена вона з абіотичними компонентами екосистем?
40. Чи існують корисні й шкідливі організми в природі?
41. На що, головним чином, спрямована спільна діяльність живих видів у природних екосистемах?
42. За рахунок чого може розвиватися будь-яка природна система?

43. Що відбувається при порушенні матеріально-енергетичної й інформаційної ємності природної системи?
44. Яка система має найкращу можливість свого збереження?
45. Що відбувається при зміні живої речовини в одній із систем біосфери, як заміщаються види й екосистеми?
46. Що відбувається з екосистемою, що потрапляє в систему з більш низьким рівнем організації?
47. Чим визначається можливість існування живих організмів?
48. Що відбувається при ліквідації життєвого фактора організму, як це відбивається на відповідній екосистемі й що в цьому випадку можна сказати про сукупності дії всіх життєвих факторів?
49. При яких головних умовах може існувати живий організм?

ЗМ 1.2 ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ЕКОЛОГІЇ

Тема 3

50. Чим обґрунтовують подібність людини із твариною?
51. Чим відрізняється людина від тварини?
52. Що з'явилося причиною появи людини?
53. Які екологічні кризи ви знаєте?
54. Поясніть причини кризи винищення великих тварин.
55. З якого історичного моменту природні системи були помітно порушені?
56. Що стало головною соціальною метою науково-технічної революції й інтенсивного господарювання?
57. На експлуатацію чого націлений науково-технічний прогрес?
58. Чому транснаціональні корпорації викликають ускладнення екологічної ситуації в країнах, що розвиваються?
59. Чим викликане різке зниження маси первинної продукції біосфери, і які наслідки воно викликає?
60. До яких наслідків у біосфері приводить сучасне споживання природної сировини?
61. Як, через господарську діяльність людини, змінюються енергетичні процеси біосфери?
62. Чому знижується можливість біотичної регуляції?
63. Які генетичні характеристики порушуються в людини як у виду? Чому?
64. Які основні соціальні проблеми викликає нерівність присвоєння природних ресурсів?
65. Які причини спонукають людину руйнувати природу? Як вони визначилися?

Тема 4

66. Якими причинами пояснюється "парниковий ефект"?
67. Що являє собою "парниковий ефект"?
68. Охарактеризуйте проблему кислих опадів.
69. Поясніть причини й механізм порушення озонового екрана.
70. Охарактеризуйте причини забруднення поверхневих вод суши, морів й океанів.
71. Поясніть проблему опустинювання.
72. Поясніть проблему антропогенного звільнення екологічних ніш.
73. Поясніть проблему військової діяльності.
74. Що є головними причинами порушення природного середовища в регіонах України?
75. Приведіть причини забруднення підземних вод у Дніпропетровській і Запорізькій областях.
76. Із чим зв'язані екологічні проблеми Чорного моря?
77. Перелічіть екологічні проблеми урбанізації.
78. Приведіть «міські» причини погіршення здоров'я людини.

ЗМ 1.3 ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЦИВІЛІЗАЦІЇ В БІОСФЕРІ. СТРАТЕГІЯ І ТАКТИКА ЗБЕРЕЖЕННЯ „СТІЙКОГО” (СТАБІЛЬНОГО) РОЗВИТКУ НА ЗЕМЛІ

Тема 5

79. Приведіть головні причини руйнування біосфери.
80. Яка мета економічного розвитку цивілізації?
81. Дайте визначення трьох нерозв'язних ситуацій економічного розвитку?
82. Чому концепції автотрофності й розвитку з урахуванням екологічних обмежень не можуть набути практичного застосування?
83. Чому неможлива коеволюція?
84. Що таке "стійкий розвиток"?
85. Які поняття стійкого розвитку є центральними?
86. Що повинне стати фундаментом стійкого розвитку?
87. Приведіть три основні значеннєві частини стійкого розвитку.
88. Що повинні враховувати показники стійкого розвитку?

Тема 6

89. Які дані представлені в кадастрах природних ресурсів?
90. Приведіть назви кадастрів природних ресурсів.
91. Дайте характеристику особливо охоронюваних територій.
92. Чим відрізняються особливо охоронювані території?
93. Приведіть назви особливо охоронюваних територій.
94. Що забезпечується системою екологічних стандартів?

95. Приведіть розділи екологічних стандартів, що вони регламентують?
96. Що таке "екологічний моніторинг"?
97. Приведіть види екологічного моніторингу.
98. Що таке ОВНС? Приведіть її мету.
99. Що таке "екологічна експертиза"?
100. Що забезпечує екологічне право?
101. Що є основою екологічного права?
102. Приведіть головні нормативні акти.
103. Які правові приписання й закони в області охорони природного середовища існують поряд з головними Законами України?
104. На яких принципах заснована структурна перебудова економіки?
105. Що дозволяє здійснити структурна перебудова економіки?
106. Що розуміється під адміністративно-правовому керуванні в області природокористування й охорони природного середовища?
107. Приведіть основні напрямки економічних методів керування.
108. Приведіть особливості директивного економічного керування.
109. Які дії входять у методи непрямого економічного керування?
110. У чому полягає сутність ринкового механізму економічного керування?
111. Від яких факторів залежить вибір методів керування в області природокористування й охорони природного середовища?
112. Поясніть поняття «екологічний маркетинг»?
113. Поясніть поняття «екологічний менеджмент»?
114. Які заходи дозволяє екологічний менеджмент?
115. Наведіть об'єкти екоменеджмента
116. Поясніть поняття «екологічне страхування»
117. Які міжнародні природоохоронні організації ви знаєте, чим вони займаються?

Список джерел

Таблиця 3 – Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
1. Бобылев, С. Н. Экономика природопользования [Текст] : учеб. / С. Н. Бобылев, А. Ш. Ходжаев. – М. : ТЕИС, 1997. – 227 с.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3
2. Вернадский В.И. Проблемы биогеохимии [Текст] : / В. И. Вернадский. – М.: Наука, 1980.	
3. Воронцов, Н. А. Экология общая, социальная, прикладная [Текст] : / Н. А. Воронцов. – М.: «Агар», 2000. – 422 с.	
4. Данилов-Данилян, В. И., Лосев К. С. Экологический вызов и устойчивое развитие. [Текст] : Учебное пособие. В. И. Данилов-Данилян, К. С. Лосев. – М.: Прогресс-Традиция, 2000. – 416 с.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3
5. Одум, Ю. Экология [Текст] : пер. с англ. Т 1 и Т 2. – М.: Мир, 1996.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3
6. Реймерс, Н. Ф. Надежды на выживание человечества: Концептуальная экология [Текст] / Н. Ф. Реймерс. – М.: «Россия Молодая», 1992. – 367 с.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
1. Горшков, В. Г. Физические и биологические основы устойчивости жизни [Текст] / В. Г. Горшков. – М.: ВИНТИ, 1995. – 472 с.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3
2. Реймерс, Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник [Текст] / Н. Ф. Реймерс. – М.: Мысль, 1990. – 210 с.	ЗМ 1.1 – ЗМ 1.3

Навчальне видання

Методичні вказівки
до проведення практичних занять і виконання самостійної роботи
з дисципліни
«ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ»
(для студентів 2 курсу денної форми навчання за напрямком
підготовки 6.170202 – «Охорона праці»)

**Укладачі КАТКОВ Михайло Васильович,
ТЕЛЮРА Наталія Олександрівна**

Відповідальний за випуск *Г. М. Буткевич*

Редактор *С. В. Тимощук*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2011, поз. 100 М

Підп. до друку 8.11.11

Друк на різнографі.

Тираж 50 пр.

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 0,7

Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.