

Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки
Івано-Франківської обласної державної адміністрації
Вище професійне училище №7 м. Калуша



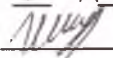
ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ВПУ №7 м. Калуша
Володимир МЕЛЬНИК

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «**Основи екології**»

спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія»

Викладач  Ольга ТЕЛЬКА

Розглянуто та схвалено
на засіданні циклової комісії
Протокол № 1 від 28.08.24
Голова ЦК  Надія ШОПА

Калуш

ЗМІСТ

- 1. Опис навчальної дисципліни**
- 2. Мета, завдання навчальної дисципліни, компетентності**
- 3. Очікувані результати навчання**
- 4. Програма навчальної дисципліни**
- 5. Структура навчальної дисципліни**
- 6. Зміст навчальної дисципліни**
- 7. Критерії оцінювання**
- 8. Список рекомендованих джерел**

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітньо-професійна програма, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна форма здобуття освіти
Кількість кредитів – 2	Галузь знань: 19 — Архітектура та будівництво	Обов’язкова
Модулів – 2	Спеціальність: 192 — Будівництво та цивільна інженерія Освітньо-професійна програма: Будівництво та цивільна інженерія	Рік підготовки:
Загальна кількість годин – 60		2 - й
		Семестр:
		4 - й
		Лекції:
Тижневих годин для денної форми здобуття освіти: аудиторних – 2 Самостійної роботи – 1	Освітньо-професійний ступінь: Фаховий молодший бакалавр	28 год.
		Практичні:
		8 год.
		Семінарські:
		4 год.
		Самостійна робота:
		20 год.
		Вид контролю:
		Залік

2. Мета, завдання навчальної дисципліни, компетентності

Отримання базових знань про сучасну екологію як комплексну міждисциплінарну теоретично-прикладну наукову галузь, визначення її місця у системі природничих і гуманітарних наук, з'ясування ролі та особливостей системного підходу і екології, формування екологічного мислення і свідомості, що ґрунтуються на бережливому ставленні до природи як унікального природного ресурсу. А також розуміти характер впливу природних і антропогенних факторів на функціонування екосистем і біосфери в цілому та на організм людини, що виникають в умовах сучасного промислового виробництва. Сформувані у здобувачів освіти вміння використовувати методи і опрацьовувати заходи щодо запобігання забрудненню навколишнього середовища та виникнення і розповсюдження екологічно зумовлених і екологічно залежних захворювань.

Основними завданнями навчальної дисципліни "Основи екології" для фахових молодших бакалаврів спеціальності "Будівництво та цивільна інженерія" є формування у майбутніх спеціалістів екологічного мислення, знань та навичок, необхідних для мінімізації негативного впливу будівельної діяльності на довкілля та забезпечення сталого розвитку. Дисципліна насамперед має на меті надати знання про базові закони та принципи екології, допомагаючи усвідомити місце будівельних об'єктів у природних екосистемах, а також навчити студентів класифікувати та оцінювати види антропогенного впливу від будівництва на атмосферу, гідросферу та ґрунти. Серед ключових завдань — засвоєння нормативно-правової бази України, що стосується екологічної безпеки та будівництва, зокрема, вимог до оцінки впливу на довкілля та дотримання нормативів гранично допустимих викидів. Крім того, майбутні фахівці повинні отримати практичні навички з раціонального використання природних ресурсів, впровадження ресурсозберігаючих та екологічно чистих технологій у

проектуванні та зведенні будівель, а також навчитися ефективно управляти будівельними відходами та мінімізувати їх негативний вплив, забезпечуючи таким чином екологічну безпеку об'єктів протягом усього їхнього життєвого циклу.

Перелік компетентностей студентів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 5. Здатність спілкуватись державною мовою, як усно, так і письмово.

Спеціальні компетентності (СК):

СК 10. Розуміння технологічних процесів під час зведення, опорядження, експлуатації, ремонту і реконструкції об'єктів будівництва та інженерних мереж з дотриманням вимог охорони праці та охорони навколишнього середовища.

3. Очікувані результати навчання

Результати навчання (РН):

РН 2. Оцінювати сучасний стан культурного розвитку держави, розвивати та вдосконалювати інтелектуальний, загальнокультурний, фізичний і духовний рівень. Бути активним суб'єктом професійної та економічної діяльності держави.

РН 7. Аналізувати можливі ризики, виявляти чинники впливу для запобігання нещасним випадкам та аваріям на об'єктах будівництва; володіти основними методами захисту навколишнього середовища від можливих наслідків виробничої діяльності.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективне використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.

РН 16. Раціонально обирати та організовувати роботу машин і механізмів, засобів малої механізації під час зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж з урахуванням їх технічних характеристик і дотриманням вимог охорони праці та екологічної безпеки.

4. Програма навчальної дисципліни.

Модуль 1. «Теоретичні основи сучасної екології»

Змістовий модуль 1. «Основні поняття та закони екології»

Основні поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Екологія в будівництві. Загальнонауковий підхід та методологія. Сучасний стан, структура екології. Місце екології серед інших наук. Підходи та методи сучасної екології. Екологізація свідомості та всіх сфер діяльності людини.

Екологічні фактори та закономірності їх дії на живий організм. Поняття та класифікація екологічних факторів. Світло, тепло, волога та ґрунт, як екологічні фактори. Їх вплив на угруповання. Поняття популяції, її групові характеристики. Типи популяційної структури: просторова; вікова; статева; етологічна.

Екосистеми, біогеоценоз. Функціонування біосфери. Поняття про біосферу та її будову. Роль живої речовини у функціонуванні біосфери. Хімічний склад біосфери. Великий та малий біотичний кругообіг речовин та енергії в біосфері. Вчення про біосферу В.І. Вернадського. Компоненти біосфери. Ноосфера. Біосфера - 2

Змістовий модуль 2. «Прикладні аспекти екології»

Антропогенне забруднення навколишнього середовища. Класифікація забруднень. Основні джерела антропогенного забруднення. Оболонки Землі. Антропогенне забруднення атмосфери. Поняття атмосфери, її будова та джерела забруднення. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери. Озонова діра. Смог. Парниковий ефект. Кислотні дощі. Ядерна ніч.

Антропогенне забруднення гідросфери. Поняття гідросфери. Споживачі води. Будівництво як джерело забруднення гідросфери. Забруднення природних вод України. Світовий океан. Контроль якості води. Способи очищення стічних вод.

Антропогенне забруднення літосфери. Поняття літосфери. Вплив діяльності людського суспільства на геологічне середовище. Рекультивація. Екологічні проблеми сільського господарства. Забруднення ґрунтів при будівництві. Вплив забруднення ґрунтів на здоров'я людей. Нормування забруднення. Порівняння обсягів і структури забруднення міст України.

Модуль 2. «Екологічні особливості галузевого природокористування»

Змістовий модуль 1. «Екологічна характеристика людської діяльності»

Поняття про урбоекотологію. Архітектурна екологія. Шляхи і методи екологізації будівництва. Екологічна експертиза проєктів. Екологічна безпека будівельних матеріалів. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства. Моніторинг геоекологічних ситуацій. Міська автоматизована система (МАС).

Екологічна характеристика людської діяльності. Фактори впливу міста на довкілля. Міська забудова. Транспорт. Експлуатація будівель і навколишнє середовище. Ресурсозбереження в будівлях. Побутові відходи міста і довкілля. Електромагнітне забруднення. Шумове забруднення. Вібраційне забруднення. Радіоактивне забруднення.

Промислові підприємства ПЕК. Вплив ТЕС, ГЕС, АЕС. Альтернативні джерела енергії. Військова діяльність. Військові бази, мілітаризація, різні типи зброї, конверсія. Полігони. Вплив військової діяльності на навколишнє середовище

Змістовий модуль 2. «Природокористування та заповідна справа»

Природні ресурси. Природокористування. Види ресурсів. Ресурсозабезпеченість. Будівельні ресурси. Водні ресурси. Земельні ресурси. Ліси. Рекреаційні ресурси.

Підприємства Івано-Франківської області. Аналіз геоекологічного стану області.

Заповідна справа. Стратегія і тактика виживання людства. Міжнародне співробітництво. Міжнародні організації та рухи. Збереження біорізноманіття. Червона книга України. Зелена книга та Чорні списки видів тварин. Національні парки, заповідники, заказники. Світ, Україна, Івано-Франківщина: зоопарки, ботанічні сади, пам'ятки природи. Екологічна стратегія виживання людства. Політика держави щодо проблем поліпшення екологічного стану навколишнього середовища. Природокористування в контексті сталого розвитку.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви модулів, змістових модулів	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	сем	п	с.р.
<i>II курс, II семестр</i>					
Модуль 1. «Теоретичні основи сучасної екології»					
Змістовий модуль 1. «Основні поняття та закони екології»	15	7	2	1	5
Змістовий модуль 2. «Прикладні аспекти екології»	15	5	-	5	5
Разом за модулем 1	30	12	2	6	10
Модуль 2. «Екологічні особливості галузевого природокористування»					
Змістовий модуль 1. «Екологічна характеристика людської діяльності»	13	6	2	1	4
Змістовий модуль 2. «Природокористування та заповідна справа»	17	10	-	1	6
Разом за модулем 2	30	16	2	2	10
Разом	60	28	4	8	20

6. Зміст навчальної дисципліни

№з/п	Зміст заняття	К-ть годин		
		л	п	с
	Модуль 1. «Теоретичні основи сучасної екології»			
	Змістовий модуль 1. «Основні поняття та закони екології»			
1	Основні поняття про предмет екології. Історія становлення науки. Екологія в будівництві. Загальнонауковий підхід та методологія.	1		
2	Сучасний стан, структура екології. Місце екології серед інших наук. Підходи та методи сучасної екології. Екологізація свідомості та всіх сфер діяльності людини.	1		
3	Екологічні фактори та закономірності їх дії на живий організм. Поняття та класифікація екологічних факторів. Світло, тепло, волога та ґрунт, як екологічні фактори. Їх вплив на угруповання.	1		
4	Поняття популяції, її групові характеристики. Типи популяційної структури: просторова; вікова; статевая; етологічна.	1		
5	Екосистеми, біогеоценоз.	1		
6	Функціонування біосфери. Поняття про біосферу та її будову.	1		
7	Роль живої речовини у функціонуванні біосфери. Хімічний склад біосфери.	1		
8	Практична робота №1. Великий та малий біотичний кругообіг речовин та енергії в біосфері		1	
9-10	Семінарське заняття №1. Вчення про біосферу В.І. Вернадського. Компоненти біосфери. Ноосфера. Біосфера - 2			2
	Змістовий модуль 2. «Прикладні аспекти екології»			
11	Антропогенне забруднення навколишнього середовища. Класифікація забруднень.	1		
12	Основні джерела антропогенного забруднення. Оболонки Землі.	1		
13	Антропогенне забруднення атмосфери. Поняття атмосфери, її будова та джерела забруднення	1		

14	Практична робота № 2. Заходи боротьби із забрудненням атмосфери. Озонова діра. Смог. Парниковий ефект. Кислотні дощі. Ядерна ніч.		1	
15	Антропогенне забруднення гідросфери. Поняття гідросфери. Споживачі води. Будівництво як джерело забруднення гідросфери. Забруднення природних вод України. Світовий океан.	1		
16	Практична робота № 3. Контроль якості води. Способи очищення стічних вод.		1	
17	Антропогенне забруднення літосфери. Поняття літосфери. Вплив діяльності людського суспільства на геологічне середовище. Рекультивація. Екологічні проблеми сільського господарства. Забруднення ґрунтів при будівництві.			
18	Практична робота № 4. Вплив забруднення ґрунтів на здоров'я людей. Нормування забруднення.		1	
19-20	Практична робота № 5. Порівняння обсягів і структури забруднення міст України.		2	
	Модуль 2. «Екологічні особливості галузевого природокористування» Змістовий модуль 1. «Екологічна характеристика людської діяльності»			
21	Поняття про урбоекотологію. Архітектурна екологія. Шляхи і методи екологізації будівництва. Екологічна експертиза проєктів.	1		
22	Екологічна безпека будівельних матеріалів. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства.	1		
23	Моніторинг геоекотологічних ситуацій . Міська автоматизована систем (МАС).	1		
24	Екологічна характеристика людської діяльності. Фактори впливу міста на довкілля. Міська забудова. Транспорт.	1		
25-26	Семінарське заняття № 2. Експлуатація будівель і навколишнє середовище. Ресурсозбереження в будівлях. Побутові відходи міста і довкілля.			2
27	Електромагнітне забруднення. Шумове забруднення. Вібратійне забруднення. Радіоактивне забруднення.	1		
28	Практична робота №.6 Промислові підприємства ПЕК. Вплив ТЕС, ГЕС, АЕС. Альтернативні джерела енергії.		1	
29	Військова діяльність. Військові бази, мілітаризація, різні типи зброї, конверсія. Полігони. Вплив військової діяльності на навколишнє середовище	1		
	Змістовий модуль 2. «Природокористування та заповідна справа»			
30	Природні ресурси. Природокористування. Види ресурсів. Ресурсозабезпеченість. Будівельні ресурси.	1		
31	Водні ресурси. Земельні ресурси. Ліси. Рекреаційні ресурси.	1		
32	Практична робота №7. Підприємства Івано-Франківської області. Аналіз геоекотологічного стану області		1	
33	Заповідна справа . Стратегія і тактика виживання людства. Міжнародне співробітництво. Міжнародні організації та рухи.	1		
34	Збереження біорізноманіття. Червона книга України. Зелена книга та Чорні списки видів тварин.	1		
35	Національні парки, заповідники, заказники	1		
36	Світ, Україна, Івано-Франківщина: зоопарки, ботанічні сади, пам'ятки природи.	1		
37	Екологічна стратегія виживання людства. Політика держави щодо	1		

	проблем поліпшення екологічного стану навколишнього середовища.			
38	Природокористування в контексті сталого розвитку. <i>Модульний контроль.</i>	1		
39-40	Залік.	2		

7. Критерії оцінювання

З метою дотримання єдиного підходу до оцінювання навчальних досягнень здобувачів фахової передвищої освіти знання оцінюються як з теоретичної, так і з практичної підготовки відповідно до 12-ти бальної шкали за такими критеріями:

Початковий рівень:

1 бал – здобувач освіти володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються здобувачем освіти окремими словами чи реченнями.

2 бали – здобувач освіти володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.

3 бали – здобувач освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.

Середній рівень:

4 бали – здобувач освіти володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні.

5 балів – здобувач освіти володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою викладача логічно відтворити значну його частину.

6 балів – здобувач освіти може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки.

Достатній рівень:

7 балів – здобувач освіти здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень.

8 балів – здобувач освіти вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати керівництвом викладача, в інформацію під цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача.

9 балів – здобувач освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, в тому числі і застосовує його на практиці; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.

Високий рівень:

10 балів – здобувач освіти виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, поставлених викладачем.

11 балів – здобувач освіти вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти,

виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях.

12 балів – здобувач освіти виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдарування і нахили, вміє самостійно здобувати знання.

Співвідношення оцінок з іншими шкалами оцінювання встановлюється за нижче поданою таблицею:

Оцінка по шкалі ECTS	Визначення	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно-відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	12 (відмінно)	90–100
		11 (відмінно)	
		10 (відмінно)	
B	Дуже добре-вище середнього рівня з кількома помилками	9 (дуже добре)	80–89
C	Добре-в цілому правильна робота з певною кількістю значних помилок	8 (добре)	72–79
		7 (добре)	65–71
D	Задовільно-непогано, але зі значною кількістю недоліків	6 (задовільно)	60–64
		5 (задовільно)	55–59
E	Достатньо – виконання відповідає критеріям	4 (достатньо)	50–54
FX	Незадовільно-потрібно вивчити перед тим, як перездати	3 (незадовільно)	35–49
F	Неприйнятно – необхідна подальша робота	2 (неприйнятно)	18–34
		1 (неприйнятно)	1–17

8. Список рекомендованих джерел Основна навчальна література

Підручники (навчальні посібники)

1. Білявський Г.О., Падун М.М., Фурдуй Р.С. Основи екології: навчальний посібник / Г.О. Білявський.- К.: Либідь, 2006.- 408 с.
2. Техноекологія : навч. посіб. / М.О.Клименко, І.І.Залеський. – К. : ВЦ "Академія", 2011. – 256 с. (Серія " Альма-матер").
3. Мягченко О.П. Основи екології: підручник.: 2010.- 306 с.
4. Екологія в будівництві: Навчальний посібник / За ред. Р.А. Кизими. – Харків: Бурун Книга, 2007.- 224с.
5. Кизима Раїса Антипівна. Практикум з екології : методичні рекомендації для самостійного вивчення дисципліни: кредитно-модульна система організації навчального процесу / Раїса Кизима ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Відкр. міжнар. ун-т розвитку людини "Україна", 2011. - 146 с. : іл., табл. - Бібліогр.: с. 140-146. Пироженко, Юрій.
6. Вінчук М.М. Загальна екологія: Навчальний посібник. Видання друге, виправлене та доповнене. Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка». 2021. 184 с.
7. Семенова С.В., Колесников А.В., Олійник Т.П. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Екологія» для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2022. 70 с.
8. Колесников А.В., Аксьонова І.М., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до лабораторних занять для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2023. 56 с.
9. Колесников А.В., Аксьонова І.М., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до виконання контрольної роботи для студентів освітньо-професійної програми Будівництво та цивільна інженерія за спеціальністю - 192 Будівництво та цивільна інженерія. Одеса: ОДАБА, 2023. 40 с.

Додаткові джерела

1. Даценко І.І. Гігієна і екологія людини : Навчальний посібник / І.І. Даценко. – Львів: Афіша, 2000. — 247с.
2. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища : навчальний посібник для вузів / [Я. І. Щедрій, В.С. Джигерей, А.І. Сидисюк та ін.]. — Львів, 2000. — 238 с.
3. Кучерявий В.І. Екологія / В.І. Кучерявий. — Львів: Світ, 2000. — 499 с. 10.
4. Нейко Є.М. Основи екології / Є.М. Нейко, Л.В. Глушко, М.І. Мізюк. — Київ: Здоров'я, 2006.
5. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів /кол. авторів; за загальною ред. О.Є. Пахомова. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
6. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. К. 2016. 350 с.
7. Худоба В., Чикайло Ю. Екологія: навч.-метод. посіб. Львів: ЛДУФК, 2016. 92 с.
8. Фурдичко О.І. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: навч. посіб. за наук. ред. О.І. Фурдичка, В.П. Славова, А.П. Войцицького. Київ: Основа, 2008. 360 с.

9. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи: навч. посіб. К.: Кондор, 2009. 292 с.
10. Природоохоронні технології: навч. посібник. Ч. 2.: Методи очищення стічних вод /Петрук В. Г., Северин Л.І., Васильківський І.В., Безвозюк І.І. Вінниця: ВНТУ, 2014. 254 с.
11. Охорона та раціональне використання природних ресурсів і рекультивація земель: навч. посіб. /Надточий П.П. та ін. Житомир: ДАУ, 2007. 420 с.
12. Екологія: теоретичні основи і практикум: навч. посіб. /Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Львів: Магнолія плюс, 2006. 324 с.

Електронні ресурси

1. Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів при Раді національної безпеки і оборони України <http://www.erriu.ukrtel.net/index.htm>
2. Веб-сторінка Екологічної програми Європейської комісії – Режим доступу: <http://www.europa.eu.int/comm/dgs/environment/indexen.htm>.
3. Глобальний ресурсний інформаційний банк даних [– Режим доступу: <http://www.grida.no>.
4. Еко-бюлетень / РЕЦ-КИЇВ [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rec-kyiv.org.ua>.
5. Екологічна економіка [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://csf.colorado.edu/ecol-econ/>.
6. Екологічні сторінки України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nature.org.ua>.
7. Еколого-культурний центр "Бахмат". – Режим доступу : <http://www.bakhmat.org>.
8. Засіб пошуку інформації про довкілля. – Режим доступу : <http://www.isleuth.com/envi.html>.
9. Ініціативний центр сприяння активності і розвитку суспільних дій "Єднання" ISAR-Київ. – Режим доступу : <http://www.ednannia.isar.kiev.ua>.
10. Інформація з екології [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.emfund.com.ua>.
11. Каталог Українських Web-ресурсів з екології. – Режим доступу : <http://catalog.uinter.kiev.ua/index.php>.
12. Офіційний сайт Міністерства екології і природних ресурсів України. URL: <http://www.menr.gov.ua>
13. Екологічні новини України та світу. URL: <http://www.news.ukrntec.com>
14. Сайт інформаційного центру української екологічної асоціації «Зелений світ». URL: <http://www.proeco.visti.net/naturalist/greenworld>

