

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОРИСА ГРІНЧЕНКА  
УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія викладачів природничих дисциплін**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**  
Проректор  
з науково-методичної  
та навчальної роботи  
О.Б. Жильцов  
« 05 » 2015р



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Екологія**

галузь знань 0202 Мистецтво  
спеціальність 5.02020401 Музичне мистецтво  
інститут, відділення Університетський коледж

Київ 2015

Робоча програма «Екологія» для студентів

галузь знань 0202 Мистецтво

спеціальність 5.02020401 Музичне мистецтво

**Розробник:** Васьківська Тетяна Василівна,  
викладач циклової комісії природничих дисциплін  
Університетського коледжу Київського університету  
імені Бориса Грінченка

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії природничих  
дисциплін

Протокол № 1 від "25" серпня 2015 року

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_ Глухенька Л.М.

Розподіл годин звірено з робочим навчальним планом, структура типова

Заступник директора

з навчальної роботи \_\_\_\_\_ (С.І Дем'яненко)

Заступник директора

з навчально-методичної роботи \_\_\_\_\_ (З.Л. Гейхман)

Схвалено Методичною радою Університетського коледжу  
Київського університету імені Бориса Грінченка

Протокол №1 від "31" серпня 2015 року

Голова \_\_\_\_\_ (М.В.Братко)



## 1.Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		<b>денна форма навчання</b>	
Кількість кредитів – 1,5	Галузь знань 0202 Мистецтво	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність 5.02020501 Образотворче мистецтво	Рік підготовки: 2-й	
Змістових модулів – 3		Семестр 3 та 4-й	
Загальна кількість годин - 54		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: III семестр – 1 IV семестр – 1,3	Освітньо-кваліфікаційний рівень: «молодший спеціаліст»	8 год.	12 год
		<b>Практичні заняття</b>	
		4 год.	<b>4 год</b>
		<b>Семінарські заняття</b>	
		4 год.	6 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		4 год.	8 год.
		<b>Індивідуальні заняття</b>	
		-	-
		<b>Модульний контроль</b>	
2 год.	2 год.		
<b>Вид контролю: залік</b>			

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

### ***Мета дисципліни:***

- оволодіння основами екологічних і природоохоронних знань;
- висвітлення сучасних глобальних і регіональних екологічних проблем;
- ознайомлення з основами раціонального природокористування;
- формування екологічного світогляду, культури, розвиток екологічної свідомості.

### ***Завдання курсу:***

- ознайомлення з фундаментальними і концептуальними основами традиційної і сучасної екології;
- висвітлення сучасних глобальних і регіональних екологічних проблем та формування в кожного студента особистого ставлення до них;
- визначення ролі екологічної науки як основи раціонального природокористування та охорони природи;
- формування чітких і обґрунтованих уявлень про взаємодію і взаємозв'язок усіх компонентів у природі, соціальній і технологічній сферах, про стратегію і тактику збереження й стабільного розвитку життя на Землі.
- виховання почуття відповідальності за стан довкілля, усвідомлення місця людини в природі, свідомості щодо необхідності дотримання природоохоронного законодавства;
- розвиток системи інтелектуальних та практичних умінь і навичок, емоційних переживань стосовно вивчення, оцінювання та збереження природи рідного краю та власного здоров'я.
  
- роль і значення екологічної освіти і виховання в покращенні екологічного стану навколишнього середовища.

### **Компетенції, якими має оволодіти студент у процесі вивчення дисципліни**

#### ***Загальнокультурні:***

- розуміння взаємної залежності та впливу суспільства і природи, власної відповідальності за екологічні проблеми не лише свого регіону проживання, а й світу загалом;
- здатність до ефективного використання екологічних законів, правил, теорій, понять, науково-практичних фактів в реальних ситуаціях, пов'язаних з вирішенням

екологічних проблем;

- здатність особистості відповідно до ситуативної діяльності в побуті та природному оточенні, враховуючи екологічні знання, навички, досвід і цінності приймати рішення і виконувати адекватні дії, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля;
- здатність розуміти і використовувати в своїй діяльності і особистому житті нові ідеї, результати наукових досліджень стосовно екологічної безпеки життя;
- здатність до проведення природоохоронних заходів і застосування ресурсозберігаючих технологій;
- вміння реалізовувати екологічні принципи раціонального використання природних ресурсів і охорони оточуючого середовища;
- потреба спілкування з природою та бажання брати участь в її відновленні та збереженні;
- набуття системи знань про навколишнє середовище (соціальне і природне у їх взаємозв'язку і взаємозалежності);
- дбайливе відношення до рідної природи, здатність до естетичного сприйняття довкілля;

### ***Загальнонаукові:***

- володіння культурою мислення, здатністю до проведення дослідження, критичного аналізу, узагальнення і систематизації інформації, постановці цілей і вибору оптимальних шляхів і методів їх досягнення;
- класифіковано на науковій основі і вимогах законів охорони природи ставити і вирішувати природоохоронні задачі;
- володіння основними методами збереження та примноження біорізноманітності видів.

### ***Здоров'я зберігаючі :***

- розуміння першочергової задачі збереження життя на землі, коеволюції природи і людини, розуміння причин і наслідків глобальної екологічної кризи;

- готовність до свідомого вибору здорового способу життя, збереження фізичного, психічного, психологічного і духовного здоров'я людини;

### ***Соціальні:***

- усвідомлення первинності законів природи по відношенню до соціальних законів;
- розуміти й оптимально розв'язувати екологічні проблеми на основі наукових знань процесів розвитку біосфери і загальнолюдського досвіду;
- прийняття рішень щодо врахування екологічних наслідків власної діяльності, яка чинить певний вплив на довкілля;
- прогнозування відповідної поведінки й діяльності у професійній сфері й побути;
- підготовленість і здатність людини до практичного вирішення екологічних завдань, вміння знаходити правильні шляхи їх вирішення;
- відповідально вирішувати життєві ситуації, підпорядковуючи задоволення своїх потреб принципам сталого розвитку;
- інтегрований розвиток особистості, що об'єднує нормативний, когнітивний, емоційно-мотиваційний і практичний компоненти та забезпечує здатність виокремлювати, розуміти, оцінювати сучасні екологічні процеси, спрямовані на забезпечення екологічної рівноваги та раціональне природокористування;
- усвідомлення власної причетності до екологічних проблем.

### ***Інформаційно-комунікаційні:***

- навички управління інформацією (здатність вилучати, аналізувати і застосувати інформацію із різних джерел в повсякденному житті);
- здатність самостійно отримувати за допомогою інформаційних технологій та використовувати в практичній діяльності нові знання, вміння, в тому числі з нових галузей знань;
- раціональне використання комп'ютерних технологій для розв'язування задач пов'язаних з узагальненням, аналізом, сприйняттям інформації, прогнозуванням моделі екологічних небезпек й вибором шляхів їх вирішення;

### ***Професійно-орієнтовані:***

- здатність до повної, глибокої, осмисленості навчальної інформації, розуміння процесів, явищ і фактів природи, вміння адекватно використовувати вивчений теоретичний матеріал у процесі роботи;
- застосування системи моральних і правових принципів, норм, правил щодо регулювання відносин людини з природою;
- забезпечення кваліфікованого розв'язання екологічно небезпечних ситуацій, спостереження та контроль за дотриманням екологічних вимог у різних сферах життєдіяльності, вміння застосовувати набуті знання у повсякденному житті та при вирішенні професійних завдань з використанням сучасних наукових методів;
- готовність до розв'язування виробничих проблем і прогнозування екологічних наслідків виробничої діяльності, розвитку екологічної свідомості, екологічного мислення;
- розробка природоохоронних заходів і безпосередня участь в їх проведенні;
- здатність до застосування основних соціальних, гуманітарних, економічних і природничих наук в професійній діяльності, а також методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження;
- здатність до ефективного використання нормативно-правової бази захисту навколишнього середовища в своїй професійній діяльності, готовність щодо дотримання діючого законодавства і вимог нормативної документації;

Загальний обсяг годин відведених на вивчення дисципліни складає 54 години, з них:

20 годин – лекційні, 8 годин – семінарські заняття; 6 годин – практична робота, 16 годин – самостійна робота в поза навчальний час, 4 години – модульний контроль. Курс вивчення студентами дисципліни «Екологія» завершується підсумковим контролем – заліком.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Система «природа - населення – господарство».

**Тема 1.** Вступ. Природа і людина: системний підхід.

**Тема 2.** Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.

**Тема 3.** Промислове природокористування. Транспорт і природокористування.

**Тема 4.** Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.

**Тема 5.** Тенденції зміни клімату.

**Змістовий модуль 2.** Екологічні тенденції зміни основних компонентів природи. Провідні екологічні проблеми.

**Тема 6.** Водокористування та його екологічні наслідки. Екологічний стан землекористування.

**Тема 7.** Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.

**Тема 8.** Урбанізоване середовище і здоров'я.

**Тема 9.** Екоосвіта XXI століття. Екологічне просвітництво.

**Тема 10.** Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.



#### 4. Структура навчальної дисципліни

№ п/п	Назви теоретичних розділів	Кількість годин						
		Разом	Аудиторних Лекцій	Практичних	Семинарських	Індивідуальна робота	Самостійна робота	Підсумковий контроль
<b>Змістовий модуль 1.</b> <b>Система «природа - населення – господарство».</b>								
1.	Вступ. Природа і людина: системний підхід.	4	2	2			2	
2.	Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.	4	4	2		2		
3.	Промислове природокористування. Транспорт і природокористування.	4	4	2	2			
4.	Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	10	8	2	2	2	2	2
	<b>Разом</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Змістовий модуль 2.</b> <b>Екологічні тенденції зміни основних компонентів природи.</b> <b>Провідні екологічні проблеми.</b>								
5.	Тенденції зміни клімату.	2	2	2			2	
6.	Водокористування та його екологічні проблеми. Екологічний стан землекористування.	6	6	2	2	2	2	
7.	Проблема збереження біотичного і ландшафтного різноманіть.	4	4	2	2			
8.	Урбанізоване середовище і здоров'я	6	4	2		2	2	
9.	Екоосвіта XXI століття. Екологічне просвітництво.	4	2	2			2	
10.	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.	8	8	2		2		2
	<b>Разом</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
	<b>Усього годин</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>

### 5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Природокористування як наука про відношення людини до природних компонентів.	2
2	Промислове природокористування. Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	2
3	Тенденції зміни клімату. Водокористування. Екологічний стан землекористування.	2
4	Урбанізоване середовище і здоров'я.	2
5	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми.	2

### 6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналіз впливу на довкілля різних видів транспорту. Структура забруднення навколишнього середовища в основних індустріальних центрах України.	2
2	Аналіз картосхеми еродованості ґрунтів України. Складання схеми відходів сільськогосподарського виробництва та їх негативного впливу на довкілля.	2
3	Порівняння структури водокористування різними країнами світу. Порівняння обсягів і структури забруднення міст України.	2
4	Аналіз червонокнижних видів рослин і тварин України та Європи. Аналіз особливостей розвитку заповідної мережі України.	2

### 7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	Кількість балів
1	Вступ. Природа і людина: системний підхід.	2	5
2	Сільськогосподарське природокористування. Наука і природокористування.	2	5
3	Тенденції зміни клімату.	2	5
4	Водокористування та його екологічні проблеми. Екологічний стан землекористування.	2	5
5	Урбанізоване середовище і здоров'я	2	5
6	Правове забезпечення екорозвитку. Міжнародні еколого-економічні програми	2	5
	<b>Всього:</b>	<b>12</b>	<b>30</b>

## 8. Методи навчання

### *I. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності*

#### **1) За джерелом інформації:**

- *Словесні*: лекція (традиційна, проблемна, лекція-прес-конференція) із застосуванням комп'ютерних інформаційних технологій (PowerPoint – Презентація), семінари, пояснення, розповідь, бесіда.
- *Наочні*: спостереження, ілюстрація, демонстрація.
- *Практичні*: вправи.

#### **2) За логікою передачі і сприймання навчальної інформації:** індуктивні, дедуктивні, аналітичні, синтетичні.

#### **3) За ступенем самостійності мислення:** репродуктивні, пошукові, дослідницькі.

#### **4) За ступенем керування навчальною діяльністю:** під керівництвом викладача; самостійна робота студентів: з книгою; виконання індивідуальних навчальних проектів.

### *II. Методи стимулювання інтересу до навчання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності:*

**1) Методи стимулювання інтересу до навчання:** навчальні дискусії; створення ситуації пізнавальної новизни; створення ситуацій зацікавленості (метод цікавих аналогій тощо).

## 9. Методи контролю

У процесі оцінювання навчальних досягнень студентів застосовуються такі методи:

- *Методи усного контролю:* індивідуальне опитування, фронтальне опитування, співбесіда, екзамен.
- *Методи письмового контролю:* модульне письмове тестування; реферат.
- *Методи самоконтролю:* уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

## Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Розрахунок рейтингових балів за видами поточного (модульного) контролю

№ п/п	Вид діяльності	Кількість	Розрахунок	Загальна сума за видами діяльності
1.	Відвідування лекцій	10	10 × 1	10 балів
2.	Відвідування семінарських та практичних занять	9	9 × 1	9 балів
3.	Практична робота	4	4 × 10	40 балів
4.	Робота на семінарському занятті	5	3 × 10	30 балів
5.	Поточні тестові роботи	2	2 × 10	20 балів
6.	Виконання модульної контрольної роботи	2	2 × 25	50 балів
7.	Виконання самостійної роботи	6	6 × 5	30 балів
<b>Підсумковий рейтинговий бал</b>				<b>189</b>
<b>Коефіцієнт</b>				<b>1,89</b>

## Загальні критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

<b>Оцінка</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>«відмінно»</b>	ставиться за повні та міцні знання матеріалу в заданому обсязі, вміння вільно виконувати практичні завдання, передбачені навчальною програмою; за знання основної та додаткової літератури; за вияв креативності у розумінні і творчому використанні набутих знань та умінь.
<b>«добре»</b>	ставиться за вияв студентом повних, систематичних знань із дисципліни, успішне виконання практичних завдань, засвоєння основної та додаткової літератури, здатність до самостійного поповнення та оновлення знань. У відповіді студента наявні незначні помилки.
<b>«задовільно»</b>	ставиться за вияв знання основного навчального матеріалу в обсязі, достатньому для подальшого навчання і майбутньої фахової діяльності, поверхову обізнаність з основною і додатковою літературою, передбаченою навчальною програмою; можливі суттєві помилки у виконанні практичних завдань, але студент спроможний усунути їх із допомогою викладача.
<b>«незадовільно»</b>	виставляється студентові, відповідь якого під час відтворення основного програмового матеріалу поверхова, фрагментарна, що зумовлюється початковими уявленнями про предмет вивчення. Таким чином, оцінка «незадовільно» ставиться студентові, який неспроможний до навчання чи виконання фахової діяльності після закінчення ВНЗ без повторного навчання за програмою відповідної дисципліни.

## 10. Розподіл балів, які отримують студенти

МОДУЛІ										Сума
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
83				106						189

## 11. Методичне забезпечення

- ✓ Опорні конспекти лекцій.
- ✓ Навчальні посібники.
- ✓ Робоча навчальна програма.
- ✓ Збірка тестових і контрольних завдань для тематичного (модульного) оцінювання навчальних досягнень студентів.
- ✓ Засоби підсумкового контролю (комплект друкованих завдань для підсумкового контролю).

## 12. Очікуваний результат.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Екологія» студент повинен:

### **Володіти:**

- основними теоретичними положення, поняття, терміни та визначення в області сучасної екології ;
- економічними методами регулювання природокористування, методами забезпечення безпеки товарів, людей і оточуючого середовища від шкідливого впливу;

### **Пояснювати:**

- причини, наслідки і шляхи усунення локальних, регіональних і глобальних екологічних криз;
- глобальні проблеми оточуючого середовища;
- основні закони екології, економічні принципи раціонального використання природних ресурсів і охорони природи;
- стан природних ресурсів та основні принципи їх використання;
- основи раціонального природокористування і охорони компонентів біосфери;
- роль живої природи в організації і функціонуванні біосфери, умови стабільності біосфери, її біогеохімічні цикли;
- джерела і види забруднень природного середовища;

### **Розпізнавати:**

- екологічні фактори та їх вплив на людину і довкілля;
- джерела і види забруднень атмосфери, гідросфери та літосфери, класифікувати шкідливі речовини та розуміти наслідки їх дії на організм людини;
- природоохоронні заходи і ресурсозберігаючі технології;
- шкідливі речовини та розуміти наслідки гострих і хронічних отруєнь;

### **Аналізувати:**

- практичні пропозиції щодо покращення екологічного стану довкілля;
- практичні рішення з урахуванням реальної екологічної ситуації;
- збитки завдані природі від існуючих технологій, що впроваджуються та технологічного обладнання;
- способи та засоби утилізації обладнання, що відпрацювало свій термін і промислових відходів;
- базові фундаментальні екологічні знання при формуванні особистого ставлення до екологічних проблем світу, рідного краю.

### 13. Рекомендована література

#### Базова:

1. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., / І.Ю. Костіков. Основи екології. – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
2. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології: теорія та практикум./ Г.О Білявський., Л.І. Бутченко, В.М. Навроцький– К.: Лібра, 2000. – 352 с.
3. Бойчук Ю.Д., Шульга М.В. Основи екології та екологічного права./ Ю.Д., Бойчук, М.В. Шульга –К: Княгиня Ольга,2005. – 365с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища./ В.С. Джигирей - К.: Т-во “Знання”, КОО. 2000. - 203 с.
5. Залеський І.І. Клименко М.О. Екологія людини. /І.І. Залеський, М.О. Клименко – К.: Академія,2005. – 288с.
6. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. / А.К., Запольський, А.І. Салюк .За ред. К.М. Ситника. – К.: Вища школа, -2004. - 382 с.
7. Злобін Ю.А. Основи екології./ Ю.А Злобін – К.: Лібра, 1998. – 248 с.
8. Кучеренко Ю.Г., Вервес Ю.Г. Загальна біологія: Підручник для 11 кл./ Ю.Г Кучеренко, Ю.Г. Вервес– К.:Генеза,2001. – 272с.
9. Кучерявий В.П. Екологія./ В.П. Кучерявий – Львів, 2000. – 500 с.
10. Царик Л.П., Вітенко І.М., Царик П.Л., Екологія 10 клас. / Л.П. Царик, І.М. Вітенко, П.Л.Царик –К. : Генеза, 2010.– 272с.
11. Царик Л.П., Вітенко І.М., Царик П.Л., Екологія 11 клас. / Л.П. Царик, І.М. Вітенко, П.Л.Царик –К.:Генеза, 2011.-382 с.

#### Допоміжна:

1. Конституція України. – Харків: Фолио, 1997.- 48 с.
2. Земельний кодекс України – Х.: «Одиссей», 2002. – 112 с.
3. Правова база з питань екології та охорони природного середовища. Збірник нормативно-правових актів /Укладач Комлик М.І. – К. : Атіка, 2001,- 632 с.
4. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посібник /з ред. М.І. Дробнохода, - К.: МАУП, 2002. – 104 с.
5. Авраменко И.М. Природопользование./ И.М. Авраменко– СПб.: Изд. “Лань”, 2003. – 128 с.
6. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища (екологія та охорона природи)/ В.С. Джигирей, В.М. Сторожук , Р.А. Яцюк – Л.: Афіша., 2001. - 272 с.
7. Екологічний менеджмент /За ред. В.Ф. Семенова, О.Л. Михайлюк. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 407 с.
8. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології – К.: МАУП, 1998. - 228 с.
9. Малофеев В.И. Социальная экология./ – М.: Дашков и К<sup>0</sup>, 2004. – 260 с.
10. Микитюк О.М., Грицайчук В.В., Злобін О.З., Маркіна Т.Ю./ Основи екології. – Х.: ОВС, 2003. – 144 с.



11. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон В.В. Екологія. Охорона природи./Словник-довідник. – К.: Т-во Знання, КОО, 2002. – 550 с.
12. Основы экологии и природопользования / Дикань В.Я., Дейнека А.Г., Позднякова Л.А. и др. – Харьков: ООО, Олант, 2002. - 384 с.
13. Сафронів Т.А. Екологічні основи природокористування./ - Львів.: “Новий Світ – 2000”, 2004. – 248 с.
14. Царенко О.М., Несветов О.О., Кадацький М.О. Основи екології та економіка природокористування./ – Суми: Університетська книга, 2001. – 326 с.

#### **14. Інформаційні ресурси**

1. Васюкова Г.Т. Екологія - [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://libfree.com/175948304-ekologiyaekologiya\\_vasyukova\\_gt.html](http://libfree.com/175948304-ekologiyaekologiya_vasyukova_gt.html)
2. Джигирей В.С., Сторожук В.М., Яцюк Р. А. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища. [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<http://libfree.com/140635485-ekologiyaekologiya.html>
3. Потіш Л.А. Екологія [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://libfree.com/109459227-ekologiyaekologiya\\_potish\\_la.html](http://libfree.com/109459227-ekologiyaekologiya_potish_la.html)
4. Проект «Дослідження дерева». [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
<http://collections.infocollections.org/ukedu/uk/d/Js5133u/5.html>
5. Екологічний атлас Києва. [Електронний ресурс] – Режим доступу:  
[http://file.menr.gov.ua/publ/kyiv2003/atlas03\\_u/atlaskiev.htm](http://file.menr.gov.ua/publ/kyiv2003/atlas03_u/atlaskiev.htm)