

Серія «Бібліотека вчителя»

І.В. Олійник, Т.В. Гайтко, М.А. Герц

ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ

в 11 класі

Конспекти уроків

Орієнтовний календарний план

*Відповідає вимогам чинних
програмних рівнів стандарту та академічного,
затверджених Міністерством освіти і науки України*



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА - БОГДАН

УДК 371.32:504
ББК 74.262.4
Г53

Серія заснована в 2007 році

- О 53 **Олійник І.В.**
Вивчення екології в 11 класі: конспекти уроків. Орієнтовний календарний план. /
І.В. Олійник, Т.В. Гайтко, М.А. Герц. — Тернопіль : Навчальна книга — Богдан, 2013. —
96 с. (Бібліотека вчителя).
ISBN 978-966-10-1765-7 (серія)
ISBN 978-966-10-3085-4

Пропонований посібник укладено відповідно до програми з екології Міністерства освіти і науки, молоді та спорту для 11 класу (академічний та стандартний рівні) та чинного підручника (Екологія. 11 кл./Л.П. Царик, П.Л. Царик, І.М. Вітенко. — К.: Генеза, 2011).

Видання містить орієнтовні плани-конспекти уроків, тестові завдання, інструктивні картки для проведення практичних робіт та контрольні роботи у двох варіантах для перевірки навчальних досягнень учнів. Подано орієнтовне календарно-тематичне планування.

Для вчителів загальноосвітніх навчальних закладів, викладачів, студентів природничих факультетів педагогічних університетів.

УДК 371.32:504
ББК 74.262.4

*Охороняється законом про авторське право.
Жодна частина цього видання не може бути відтворена
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

ISBN 978-966-10-1765-7 (серія)
ISBN 978-966-10-3085-4

© Навчальна книга — Богдан, 2013

Орієнтовний календарний план (0,5 год на тиждень, усього 17 годин)

№ з/п	Тема уроку	Дата	Сторінка
	Тема 1. Екологія як наука про довкілля		
1	Предмет, об'єкт, завдання і методи науки про довкілля		
2	Структура сучасної екології та її місце в системі наук		
	Тема 2. Природа і людина: системний підхід		
3	Властивості складних систем. Біосфера, основні положення вчення В.І. Вернадського про біосферу. Еволюція уявлень про роль і місце природи у житті суспільства		
4	Ноосфера. Еволюція уявлень про місце людини у природі. Історичні етапи взаємодії суспільства і природи та їх екологічні особливості. Масштаби і наслідки антропогенного впливу на природне середовище на сучасному етапі		
	Тема 3. Проблема забруднення природного середовища та стійкості геосистем до антропогенних навантажень		
5	Категорія «забруднення». Основні антропогенні джерела забруднення навколишнього середовища		
6	Стійкість природних компонентів геосистем до антропогенних забруднень. Форми стійкості геосистем. Стійкість природних і антропогенних систем		
	Тема 4. Проблема деградації природних компонентів		
7	Поняття «деградація природи». Основні причини деградації природних компонентів. Типологія компонентів природи за ступенем стійкості до антропогенних чинників. Наслідки деградації природних компонентів. Деградація атмосфери і водного середовища		
8	Причини і наслідки деградації ґрунтів, рослинного і тваринного світу		
9	Контрольна робота № 1		
	Тема 5. Проблема зміни ланок колообігу речовин та енергії		
10	Колообіг речовин та енергії як основний системотворчий фактор. Поняття біогеохімічного циклу та його значення		
11	Колообіги речовин, енергії, інформації та їх зміни внаслідок антропогенної діяльності		
	Тема 6. Проблема збалансованого природокористування		
12	Категорія «збалансований розвиток», її еволюція, найважливіші баланси у сфері природокористування		

Тема 1. Екологія як наука про довкілля

УРОК 1

Предмет, об'єкт, завдання і методи науки про довкілля

Мета: розширити знання учнів про екологію як комплексну науку, яка вивчає взаємодію живих організмів між собою і з навколишнім середовищем; ознайомити з історією розвитку екології, видатними вченими-екологами; сформувати поняття про основні методи екологічних досліджень та завдання сучасної екології.

Основні поняття і терміни: екологія, об'єкт, біосфера, екосистема, середовище, людина, еволюція екології, саморегуляція, самовідтворення; методи екологічних досліджень: загальнонаукові і спеціальні.

Обладнання: плакат «А земля та стане пустелею через вину жителів її, через плід діянь їхніх».

Структура уроку, основний зміст і методи роботи

I. Актуалізація опорних знань учнів та мотивація їх навчальної діяльності. (Бесіда).

1. Що є предметом екології?
2. Чому, на вашу думку, екологічні знання у наш час потрібні працівникам усіх галузей суспільного господарства?
3. Чому екологію називають «філософією виживання людства»?

II. Вивчення нового матеріалу.

1. Людство і довкілля. Джерела екологічної загрози. (Розповідь учителя або повідомлення учнів).

У наш час людство переживає надзвичайно критичний період своєї історії — період небаченого досі загрозливого для існування цивілізації зростання низки негативних факторів: деградації природи, деградації людської моралі, зростання бідності, поширення хвороб, голоду, злочинності, агресивності, зростання до критичного рівня конфлікту між техносферою і біосферою.

Занепокоєні ситуацією, що склалася на планеті в останні десятиліття, провідні вчені, мислителі й політичні діячі більшості країн світу докладають величезних зусиль у пошуках виходу з цього кризового стану. На основі наукового аналізу матеріалів про особливості та тенденції демографічного, соціально-економічного розвитку суспільства й наслідки науково-технічної революції ХХ ст., про стан і перспективи використання природних ресурсів та стан і динаміку забруднення довкілля спеціалісти ООН та найвідоміших національних і міжнародних природоохоронних організацій зробили ряд висновків:

- погіршення стану більшості екосистем біосфери;
- значне зменшення біопродуктивності й біорізноманіття;
- виснаження ґрунтів і мінеральних ресурсів при зростанні забруднення всіх геосфер, пов'язане з інтенсивним зростанням населення Землі та розвитком науково-технічної революції.

Дата _____

Клас _____

Додатковий матеріал

до уроку _____

Отже, до розвитку глобальної екологічної і тісно пов'язаної з нею соціально-економічної кризи, які сьогодні загрожують існуванню нашої цивілізації, призвело кілька вибухів:

демографічний (швидке зростання кількості населення Землі за останнє століття), промислово-енерготехнічний і вибух насильства над природою.

2. Екологія як наука про довкілля. Предмет і об'єкт екології. (Розповідь учителя з елементами бесіди і складанням схеми).

Предмет екології	Об'єкт екології
Взаємозв'язки між живими організмами, їхніми групами різних рангів, живою і неживою природою, а також особливості впливу природних і антропогенних чинників на функціонування екосистем біосфери.	Екосистеми всіх рівнів та їхні елементи

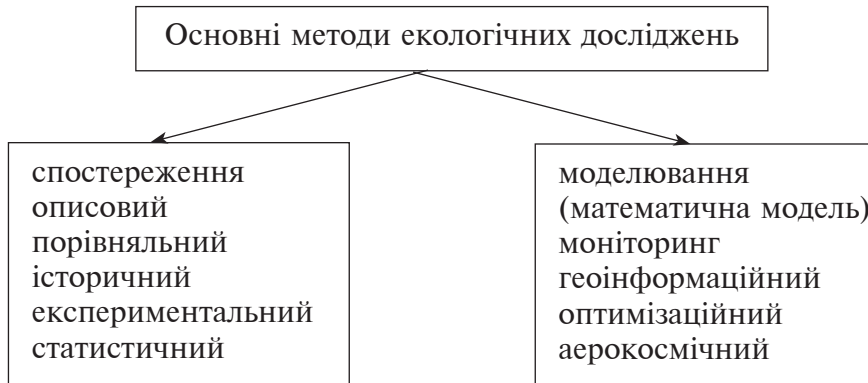
3. Еволюція екології, історія її вивчення. (Самостійна робота учнів із підручником, складання таблиці).

Рік	Вчений	Внесок у розвиток екології
1866	Е. Геккель	Дав перше визначення екології як науки
1877	К. Мебіус	Запропонував поняття «біоценоз»
1890	Ф. Даль	Ввів у наукове використання термін «екотоп»
Початок XX ст.	Ф. Клементс, Р. Адамс, В. Шелфорд	Розробили основи і методи дослідження угруповань живих організмів
Перша половина XX ст.	В. Вернадський	Автор вчення про біосферу і ноосферу
1942	А. Кінеманн	Сформував основи біоценології
1948	А. Тенслі	Запропонував поняття «екосистема»
1960	К. Галлей	Досліджували потік енергії в екосистемах
1965	Г. Кларк	
1967	С. Петрусевич	
1969	В. Філіпсон	
Друга половина XX ст.	В. Станчинський, І. Підоплічка, Ф. Гриня, С. Стойко, П. Погрібняк, К. Ситник, М. Голубець, Г. Білявський, В. Кучерявий	Українські екологи внесли помітну роль у розвиток широкого кола екологічних досліджень

4. Основні завдання сучасної екології. (Бесіда з учнями, узагальнення знань у формі схеми).



5. Методи екологічних досліджень. (Розповідь учителя з елементами бесіди і складанням схеми).



III. Закріплення знань учнів. (Тест-контроль).

A. Завдання з вибором однієї правильної відповіді.

1. Екологія як наука сформувалась:

- А) у стародавньому світі; Б) у XIX столітті;
В) у середньовіччі; Г) в кінці XX століття.

А	Б	В	Г

2. Термін «екологія» запропонував:

- А) Арістотель; Б) В.І. Вернадський;
В) Е. Геккель; Г) М.Ф. Реймес.

А	Б	В	Г

3. Автором вчення про біосферу і ноосферу є:

- А) К. Мебіус; Б) Ф. Даль;
В) В. Вернадський; Г) А. Тінеманн.

А	Б	В	Г

Порушення геологічного колообігу речовин спричиняють такі фактори:

- ерозія ґрунтового покриву та збільшення твердого стоку в океан;
- застосування мінеральних добрив та отрутохімікатів;
- забруднення середовища сільськогосподарськими і комунальними відходами;
- видобування з надр чималих кількостей руд, паливних та інших копалин;
- потрапляння до природного середовища енергетичних забруднень;
- винищення лісів на великих територіях, розорювання степів і прерій;
- втрати сировини під час видобутку, збагачення, транспортування через недосконалість технологічних процесів.

3. Практична робота № 4.

Тема. Аналіз схеми колообігу основних речовин у природі на предмет змінності їх ланок внаслідок антропогенної діяльності.

Мета: на прикладі процесів колообігу Карбону та Нітрогену в природному і антропогенізованому середовищі з'ясувати зміни, внесені в ці процеси господарською діяльністю людини.

Обладнання і матеріали: інструктивні картки для практичної роботи зі схемами «Колообіг Карбону у природі», «Колообіг Нітрогену у природі», «Колообіг Оксигену у природі».

Хід роботи

1. Використовуючи інструктивну картку для практичної роботи, розгляньте схему колообігу Нітрогену та Карбону й визначте, яким чином антропогенна діяльність людини впливає на ці процеси. Заповніть таблицю.

Елемент	Характеристика колообігу		
	Процеси біологічного перетворення	Процеси антропогенного походження	Наслідки антропогенної діяльності на колообіг
Карбон (С)			
Нітроген (N)			

Тема 6. Проблема збалансованого природокористування

Дата _____
Клас _____

УРОК 12

Категорія «збалансований розвиток», її еволюція, найважливіші баланси у сфері природокористування

Додатковий матеріал до уроку _____

Мета: ознайомити учнів з категорією «збалансований розвиток», розглянути найважливіші баланси у сфері природокористування; розвивати аналітичне та логічне мислення; виховувати бережливе ставлення до природних ресурсів.

Основні поняття і терміни: збалансований розвиток, природні ресурси, природокористування, невичерпні природні ресурси, вичерпні природні ресурси, відновлювальні природні ресурси, невідновлювальні природні ресурси.

Обладнання: таблиці або слайди презентації із зображенням процесів природокористування.

Структура уроку, основний зміст і методи роботи

I. Актуалізація опорних знань учнів. (Бесіда).

1. Яку функцію в геосистемі виконують колообіги речовин і потоки енергії?

2. Колообіг води — це замкнутий цикл, який може відбуватись і за відсутності життя, але живі організми видозмінюють його. Охарактеризуйте колообіг води у природі.

3. Які зміни природного середовища спричинюють порушення колообігу речовин і потоків енергії?

4. Як впливають антропогенні фактори на колообіг Карбону?

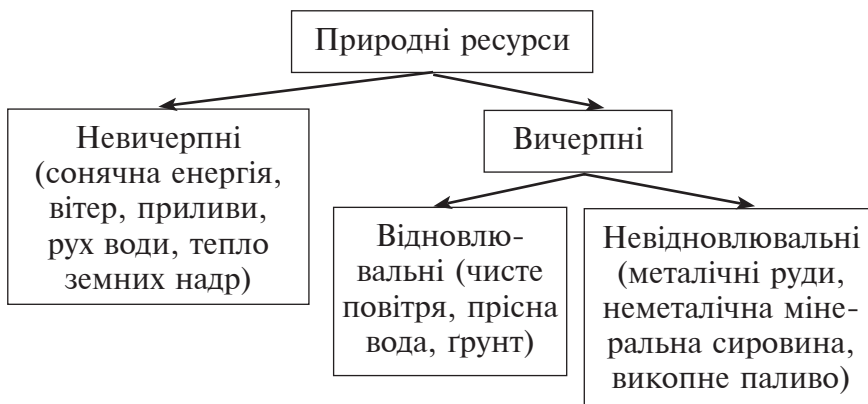
II. Мотивація навчальної діяльності учнів. (Постановка проблемних запитань).

1. Чому важливо підтримувати баланси у сфері природокористування?

2. Що таке збалансований розвиток суспільства?

III. Вивчення нового матеріалу.

1. Природні ресурси як потенціально придатні для користування людиною компоненти і властивості середовища. (Розповідь учителя з елементами бесіди, складання схеми).



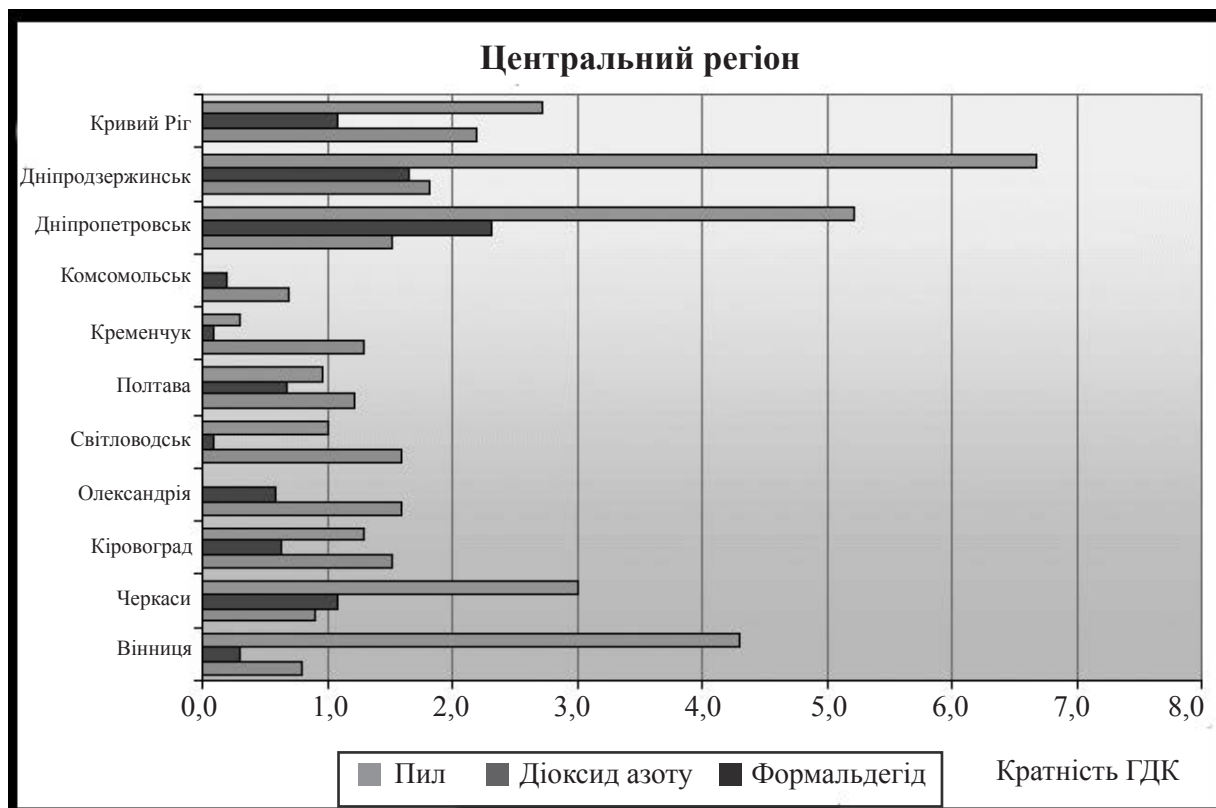
4	Гусятинський район	101616	27,7	72,3
5	Заліщицький район	68391	31,9	68,1
6	Збаразький район	86306	23,6	76,4
7	Зборівський район	97741	32,3	67,7
8	Козівський район	69430	25	74
9	Кременецький район	91754	37,8	62,2
10	Лановецький район	63234	21,6	78,4
11	Монастирський район	55815	47,2	52,8
12	Підволочиський район	83726	18,6	71,4
13	Підгаєцький район	49638	34,9	65,1
14	Теребовлянський район	113003	22,2	77,8
15	Тернопільський район	74911	25,1	74,9
16	Чортківський район	90344	24,6	75,4
17	Шумський район	83800	43,6	56,4

2. На основі матеріалів вищенаведеної таблиці провести типологію ландшафтів Тернопільської області за співвідношенням природних та антропогенних ландшафтів, заповнити таблицю.

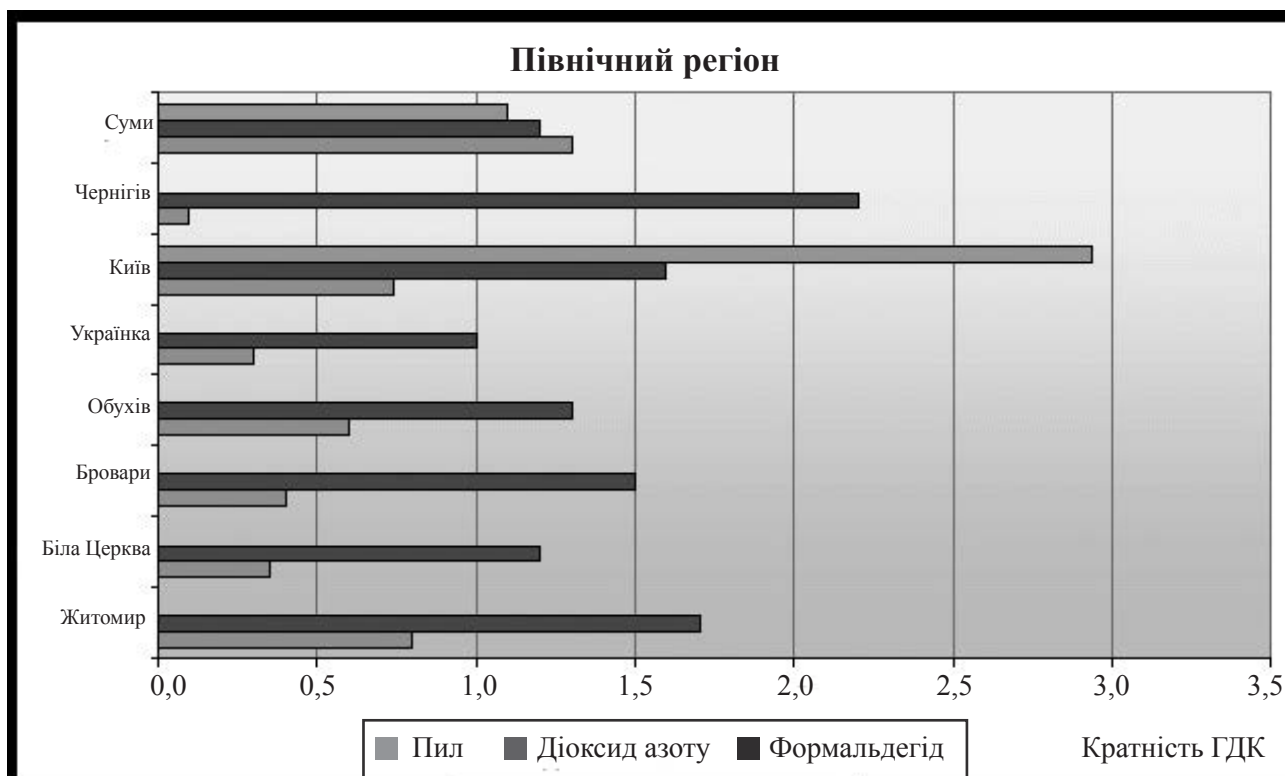
Типи ландшафту	Види ландшафту	Адміністративні райони
I тип	природні ландшафти (частка природних угідь >75 %) в межах області відсутні	
II тип	антропогенно-природні ландшафти (частка природних угідь 50—75 %)	
III тип	природно-антропогенні ландшафти (частка природних угідь 25—50 %), у складі яких виділено 3 підтипи: 1) природно-антропогенні ландшафти з низьким рівнем антропогенної перетвореності (частка природних угідь 41—50 %) 2) природно-антропогенні ландшафти з середнім рівнем антропогенної перетвореності (частка природних угідь 33—41 %) 3) природно-антропогенні ландшафти з високим рівнем антропогенної перетвореності (частка природних угідь 25—33 %)	
IV тип	антропогенні частка природних угідь менше 25 %	

ДОДАТКИ

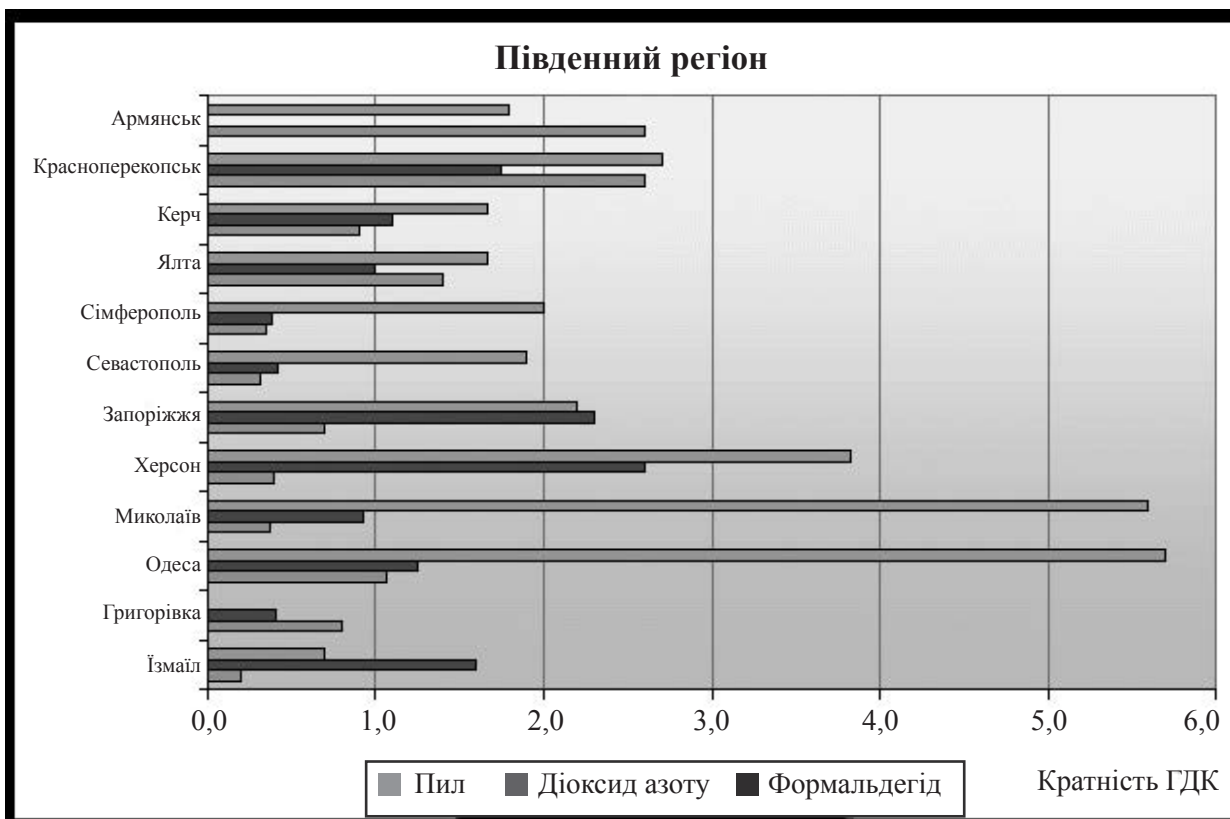
Значення середньомісячних концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі міст Центрального регіону України



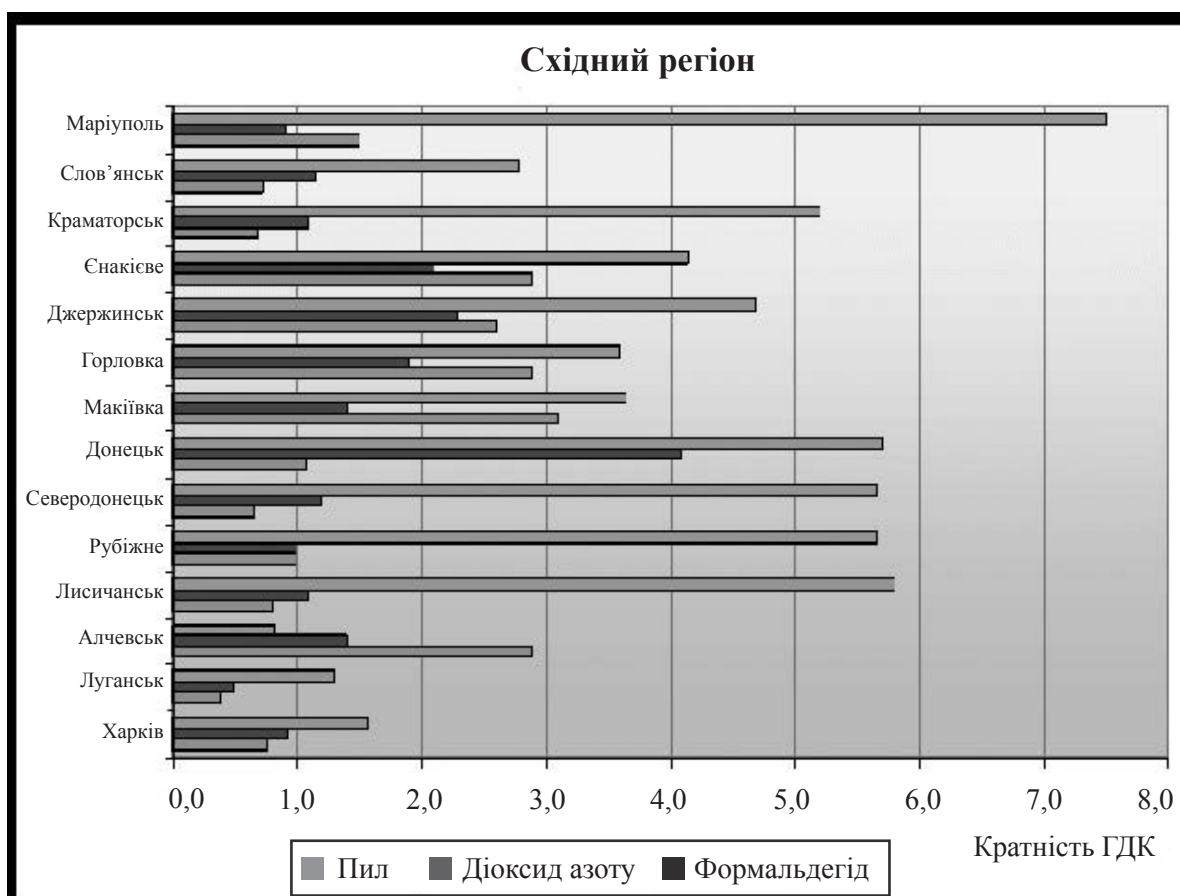
Значення середньомісячних концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі міст Північного регіону України



Значення середньомісячних концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі міст Південного регіону України



Значення середньомісячних концентрацій забруднюючих речовин у атмосферному повітрі міст Східного регіону України





Навчальне видання

ОЛІЙНИК Іванна Володимирівна
ГАЙТКО Тетяна Василівна
ГЕРЦ Марія Антонівна

ВИВЧЕННЯ ЕКОЛОГІЇ

в 11 класі

Конспекти уроків

Орієнтовний календарний план

Головний редактор *Богдан Будний*
Редактор *Антоніна Павліченко*
Обкладинка *Володимира Басалиги*
Комп'ютерна верстка *Ольги Швед*

Підписано до друку 28.10.2012. Формат 60x84/8. Папір офсетний.
Друк офсетний. Умовн. друк арк. 11,16. Умовн. фарбо-відб. 11,16.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців
ДК №370 від 21.03.2001 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008
тел./факс (0352) 52-19-66; 52-06-07; 52-05-48
office@bohdan-books.com www.bohdan-books.com

ISBN 978-966-10-0801-3



9 | 789661 | 008013