

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Природничий факультет
Кафедра біології та методики її викладання

Дипломна робота
магістра
з теми «**МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ
ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ
БІОЛОГІЇ РОСЛИН**»

Виконала: студентка Biol1-M18z групи
спеціальності 014 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)
Юрченко Надія Сергіївна

Керівник: **Казанішена Н.В.**, кандидат
педагогічних наук, доцент кафедри біології
та методики її викладання

Рецензент: **Козак М.І.**, кандидат
біологічних наук, доцент кафедри біології
та методики її викладання

Кам'янець – Подільський – 2019 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРОБЛЕМИ РЕАЛІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПІДХОДУ У НАВЧАННІ БІОЛОГІЇ.....	8
1.1. Актуальність впровадження дослідницької роботи з біології.....	8
1.2. Аналіз наукових досліджень з проблем впровадження дослідницького підходу у шкільну практику навчання біології.....	14
РОЗДІЛ 2. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ПРИ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ ШКОЛЯРІВ З БІОЛОГІЇ РОСЛИН.....	21
2.1. Вимоги техніки безпеки при організації дослідницької роботи школярів з біології	21
РОЗДІЛ 3. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ РОБОТИ З БІОЛОГІЇ РОСЛИН В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ 6 КЛАСУ	26
3.1. Аналіз можливостей шкільного курсу біології у впровадженні дослідницького підходу	26
3.2. Формування інтересу школярів до біології як передумова ефективності організації подальшої дослідницької роботи	32
3.3. Дослідницька робота учнів з біології рослин на уроках	39
3.4. Дослідницька робота учнів з біології рослин у позаурочний час	41
3.5. Педагогічні умови ефективності організації дослідницької роботи з біології рослин	61
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ РОСЛИН У 6 КЛАСІ	64
4.1. Організація експериментального дослідження	64
4.2. Порівняльний аналіз результатів дослідження.	67
ВИСНОВКИ	73
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76
ДОДАТКИ.....	81

ВСТУП

Інтеграція України у світовий освітній простір вимагає постійного вдосконалення національної системи освіти, пошуку ефективних шляхів підвищення якості освітніх послуг, апробації та впровадження інноваційних педагогічних систем, реального забезпечення рівного доступу всіх її громадян до якісної освіти, модернізації змісту освіти і організації її адекватно світовим тенденціям і вимогам ринку праці, забезпечення безперервності освіти та навчання протягом усього життя, розвиток державно-громадської моделі управління.

В сучасних умовах розвитку суспільства знання про природу залишаються одним із основних складових змісту біологічної освіти. Ці знання потрібні для розв'язання важливих життєвих проблем особистості, для свідомого використання їх у повсякденному житті.

Сучасна школа вимагає творчого підходу до викладання шкільного курсу біології, що створило б якісні передумови для підвищення зацікавленості учнів матеріалом. Нова школа матиме справу з індивідуальністю, самобутністю особистості, оскільки індивідуальність є головним принципом етики і мусить виступити керівним методологічним положенням у вихованні й навчанні.

Швидкий розвиток інформаційних технологій, їх тотальне входження в життя людини з неминучістю створює нові виклики і, у той же час, відкриває горизонти нових можливостей перед біологічною освітою. Відповідно, сьогодні перед природничими науками постає необхідність освоєння нових підходів до організації освітньої системи у світлі вимог, обумовлених сучасним станом розвитку людства.

Як зазначив В.О.Сухомлинський, «Дитина від своєї природи-допитливий дослідник, відкривач світу. Слід дитину спонукати до самостійної пізнавальної діяльності, формуючи з малих літ допитливість, прагнення до навчання, яке має бути радісною працею».

На всьому шляху розвитку біологічної освіти простежується

безперервний пошук ефективних методів, форм, технологій навчання й виховання підростаючого покоління.

Активне впровадження в навчально-виховний процес дослідницько-пошукової діяльності дає значні можливості для творчого розвитку учнів та підняття освітнього рівня. У шкільному курсі біології існують реальні можливості залучити учнів до дослідницької роботи, розвинути їх творчі здібності. Тривалі спостереження, експеримент, самостійні навчальні дослідження можуть і повинні стати невід'ємною частиною викладання предмету. Дослідницькою роботою учні повинні займатися не тільки на уроках, але і в позаурочний час.

Поняття «дослідницька діяльність» активно використовується в психолого-педагогічній літературі (М.Г. Алексєєв, О.В.Леонтович, О.С.Обухов, Л.П.Фоміна та ін.). Ці питання висвітлені у роботах таких педагогів і методистів, як: Ю.М. Галатюк, В.В. Голобородько, Ю.О. Жук, О.Л. Кожем'яка, І.А. Кравцова, О.М. Микитюк, Т.О. Олійник, С.А. Раков, В.М. Шейко, та ін.

Як засвідчив аналіз наукових праць з тематики дослідження та шкільної практики, більшість дослідницьких робіт з біології проводяться формально або ж фронтально на етапі закріплення знань і мають репродуктивний характер. Досить часто не використовується відповідне обладнання. Тому, не дивлячись на затрати навчального часу, вклад таких робіт в ефективність навчального процесу недостатній.

Вдосконалення форм проведення дослідницької діяльності учнів з біології має бути спрямоване на розвиток навчально-пізнавальних здібностей учнів, самостійності, активності, творчості, а також забезпечувати науковий підхід в організації навчально-виховного процесу з біології.

Формування дослідницьких умінь та навичок школярів – процес довготривалий та багатоетапний. Аналіз наукових джерел з тематики організації дослідницької діяльності школярів та шкільної практики

підводить нас до думки, що важливим етапом у формуванні дослідницької компетентності учнів є організація дослідницької роботи у 6 класі під час вивчення біології рослин.

Водночас, нами було виявлено певні протиріччя щодо процесу організації дослідницької роботи школярів, зокрема, з біології рослин. Так, при наявності значної кількості наукових досліджень з проблем організації дослідницької роботи учнів та при сформованості матеріально-технічної бази школи, вчителі не використовують у повній мірі потенційні можливості курсу біології рослин у сфері формування дослідницьких умінь та навичок школярів. Досить часто дослідницька робота зводиться до демонстрації дослідів учителем, тоді як ефективніше, на нашу думку, є активне залучення кожного учня до дослідницької діяльності.

Означене вище доводить актуальність та своєчасність обраної нами теми дослідження **«Методичні особливості організації дослідницької діяльності учнів у процесі вивчення біології рослин»**.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Обрана тема дипломної роботи є складовою тематики наукових досліджень кафедри біології та методики її викладання.

Мета дослідження в обґрунтуванні та характеристиці методичних особливостей організації дослідницької роботи учнів з біології рослин під час уроків та у позаурочній роботі з біології.

Завдання дослідження:

1. на основі аналізу наукових праць з тематики дослідження охарактеризувати сутність та значення дослідницької діяльності учнів з біології;
2. проаналізувати вимоги навчальної програми щодо організації дослідницької роботи з біології в цілому та з біології рослин зокрема;
3. розробити та впровадити у практику 6 класу закладу загальної середньої освіти уроки біології, для яких навчальною програмою передбачено організацію дослідницької роботи;

4. проаналізувати методичні особливості організації дослідницької роботи учнів з біології рослин та визначити педагогічні умови її ефективності;

5. експериментально перевірити ефективність методичних розробок шляхом впровадження в освітній процес 6 класу закладу загальної середньої освіти.

Об'єкт дослідження: дослідницька діяльність учнів у процесі вивчення біології у 6 класі.

Предмет дослідження: зміст, методичні особливості форм, методів та педагогічні умови ефективності дослідницької діяльності учнів у процесі вивчення біології рослин у 6 класі.

Методи дослідження:

- аналіз психолого-педагогічних праць з тематики дослідження, що дав змогу оцінити сучасний стан проблеми дослідження, виявити можливі напрями вдосконалення процесу організації дослідницької роботи школярів;

- спостереження освітнього процесу з біології у закладі загальної середньої освіти; опитування та бесіди з учителями й учнями; усне опитування та письмові контрольні роботи;

- педагогічний експеримент (констатувальний та формувальний), що дав змогу перевірити та об'єктивно оцінити ефективність методичних розробок щодо організації дослідницької роботи школярів з біології рослин;

- статистичні методи дослідження забезпечили об'єктивну оцінку ефективності пропонованих нами навчально-методичних матеріалів з питань організації дослідницької роботи учнів під час вивчення біології рослин.

Наукова новизна полягає в тому, що:

- *вперше* охарактеризовано методичні особливості дослідницьких методів навчання у контексті організації процесу вивчення біології рослин

у закладі загальної середньої освіти;

- *уточнено* сутність та методичні особливості дослідницьких методів (демонстрації, лабораторні дослідження та лабораторні роботи, практичні роботи та дослідницькі практикуми, проекти), пропонованих навчальною програмою з біології;

- *набули подальшого розвитку* питання узагальнення та систематизації наукової та методичної інформації про сутність та значення дослідницької роботи з біології, методика проведення дослідницьких робіт з біології.

Практичне значення здобутих результатів полягає у тому, що розроблені навчально-методичні матеріали можуть бути використані вчителями біології закладів загальної середньої освіти при підготовці та проведенні уроків біології, при організації дослідницької роботи школярів з біології; можуть бути використані студентами та викладачами при підготовці до занять з методики викладання біології та у процесі педагогічної практики у школі.

Апробація результатів дослідження. Матеріали даної роботи обговорювалися на звітній науковій конференції студентів і магістрантів Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, за результатами дослідження була подана до друку одна стаття.

Структура роботи. Дипломна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, списку використаних джерел, що містить 55 позицій, та додатків. Робота містить 3 таблиці та 3 рисунки. Загальний обсяг роботи – 87 сторінок, основного тексту – 91 сторінка.

ВИСНОВКИ

1. Ми живемо у період бурхливих змін та розвитку суспільства, економіки, держави. Особливо чітко видно зміни, які торкаються сучасного учня. На жаль, стан шкільної освіти важко назвати ідеальним.

Основною причиною виникнення труднощів у навчанні є невідповідність навчально-методичного забезпечення особливостям та потребам школярів. Система освіти має швидко реагувати на будь-які зовнішні та внутрішні чинники. Потрібно шукати нові форми, методи, засоби, шляхи, щоб зацікавити учня та примусити його відповідально ставитись до навчання та вчитись.

Одним із напрямів модернізації біологічної освіти має бути переоцінка та оновлення методів, засобів, форм організації освітнього процесу. У контексті останнього, сьогодні популярності набуває реалізація дослідницького підходу у навчанні.

2. Суть дослідницького, або експериментального, методу полягає в тому, що учні розв'язують нові для себе проблеми, які, проте, вже було розв'язано людством раніше.

Дослід – науково поставлений експеримент, спостереження над досліджуваним явищем у точно врахованих умовах, які дозволяють стежити за його перебігом і відтворювати кожного разу за умови повторення цих умов. Дослід, самостійно виконаний учнем, - один із найбільш складних і водночас важливих наукових методів ботаніки, з допомогою якого учні одержують знання про життєдіяльність рослинних організмів. Він забезпечує активне втручання експериментатора в життєві процеси рослин, створює можливість цілеспрямовано пізнати досліджувані об'єкти, а також відіграє важливу роль у формуванні й розвитку ботанічних понять, активізації пізнавальної та практичної діяльності школярів.

Постановка і проведення дослідів дають можливість елементарно пояснити суть процесів, що відбуваються в рослинних організмах.

Постановка дослідів збагачує учнів спостереженнями конкретних явищ життя рослин, що призводить до формування умінь помічати зміни в житті рослин під впливом зовнішніх факторів, а також розкриває причинно-наслідкові зв'язки між цими факторами та внутрішніми фізіологічними процесами. Досліди дають можливість робити висновки про суть процесів, що спостерігають учні, а також, за потреби, керувати цими процесами.

3. Навчальна програма з біології для 6 класу пропонує досить багато практичних завдань дослідницького характеру для школярів. Усі вони різного рівня складності, потребують різної підготовки як з боку учителя, так і з боку учнів. Але, на нашу думку, вони не вичерпують можливостей шкільного курсу біології рослин.

Працювати над формуванням умінь та навичок школярів планувати, організовувати, здійснювати, аналізувати дослідну роботу з біології вчитель має постійно. Така робота має мати систематичний характер, не обмежуватись вимогами навчальної програми з біології та уроками біології. Дослідницька діяльність школярів з біології рослин має охоплювати і позаурочну та позашкільну роботу, завдання мають поступово ускладнюватись, формуючи у школярів повноцінну готовність до здійснення науково-дослідної роботи у подальшому навчанні та у професійній діяльності.

4. Проведена експериментальна робота та активне впровадження у шкільну практику дослідницьких методів навчання дають підстави для визначення педагогічних умов ефективності організації дослідницької діяльності учнів з біології рослин:

- дослідна робота має розкривати суттєві ознаки та властивості досліджуваного об'єкту, бути науково достовірною, аргументованою;
- максимальне унаочнення процесу навчання;
- забезпечення усвідомленого виконання усіх етапів дослідної роботи учнями;

- забезпечення зв'язку дослідної роботи з практикою та реальним життям учнів.

5. Узагальнені результати порівняльного аналізу успішності школярів з біології в експериментальних (ЕК) та у контрольних (КК) класах доводять дієвість пропонованих матеріалів та педагогічних умов, визначених нами.

Результати експериментальної роботи свідчать про те, що після впровадження експериментальних матеріалів в освітній процес ЕК закладу загальної середньої освіти спостерігається зростання рівня успішності учнів ЕК з біології порівняно із показниками у КК. Так високий та достатній рівні розвитку успішності учнів з біології у дослідних класах проявили 50,5 % учнів, у контрольних – 43,3 % учнів, що на 7,2 % нижче, аніж в експериментальних класах. Водночас, у дослідних класах виявився нижчим показник середнього та низького рівнів успішності – 49,5 % порівняно із таким показником у КК – 56,7 %, що на 7,2 %, відповідно, більше.

Підсумовуючи результати проведеного експериментального дослідження, варто зауважити, що, оскільки рівень успішності учнів у дослідних та контрольних класах на констатувальному етапі дослідження були практично однакові, то зміни, зафіксовані після проведення нами формувального етапу та впровадження дослідних навчально-методичних матеріалів щодо організації дослідницької роботи учнів з біології свідчать про їх ефективність та дієвість.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Активні форми та методи навчання біології : навч. посіб. / уклад. К.М. Задорожний. Харків : Основа, 2008. 123 с.
2. Алфімов Д.В. Інноваційна освітня система: шляхи відродження // Педагогічні інновації: ідеї, реалії, перспективи: Збірник наукових праць / Ред. кол. Л.І.Даниленко та ін. - К.: Логос, 2010. - С. 158-160.
3. Бондаревський В. Б. Виховання інтересу до знань і потреби до самоосвіти : Книга для учителя / В. Б. Бондаревський. – Київ : Просвіта, 2005. – 144 с.
4. Боднар А. Я., Макаренко Н. Г. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення // Наукові записки. Том 162. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота. 2014. С. 32-37.
5. Біологія. 6-9 класи. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Київ, 2017. 52 с.
6. Біологія і екологія. 10-11 класи. Рівень стандарту. Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти. Київ, 2017. 15 с.
7. Богданова О. К. Інноваційні підходи до викладання біології : навч. посіб. Харків : Основа, 2003. 128 с.
8. Ващенко Л. Інноваційні процеси в системі загальної середньої освіти: особливості управління // Освіта і управління. 2001. №4. С.59-68.
9. Вітвіцька С. С. Основи педагогіки вищої школи: метод. пос. для студентів магістратури. КИЇВ : Центр навчальної літератури, 2013. 316 с.
10. Ворона В., Семешко Л. Застосування методу проектів у позакласній роботі з біології. Біологія. Шкільний світ. 2007. №11
11. Галузяк В. М., Сметанський М. І., Шахов В. І. Педагогіка : Навчальний посібник. 2-е вид., випр., і доп. Вінниця: «Книга-Вега», 2003. 416 с.
12. Гвоздьова Л.А. Використання інноваційних технологій при

вивченні біології // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вип. 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 92-104.

13. Головань Т. Пізнавальний інтерес як чинник підвищення ефективності процесу навчання // Рідна школа. 2004. № 6. С. 15-17.

14. Гончаренко С. У. Педагогічні дослідження: методологічні поради молодим науковцям. Київ-Вінниця : ДОВ «Вінниця», 2008. 278 с.

15. Гуцкалюк Л., Вербицька З. Ігрові технології на уроках біології. Тернопіль-Харків : Вид-во «Ранок», 2009. 128 с.

16. Досліди з біології в домашніх умовах. URL : <http://urok.pp.ua/serednya-osvta/10774-doslidi-z-bologyi>

17. Загальна методика навчання біології : навч. посібник / І. В. Мороз, А. В. Степанюк, О. Д. Гончар та ін.; За ред. І. В. Мороза. Київ: Либідь, 2006. 592 с.

18. Задорожний К.М. Навчально-методичний посібник : Позакласні заходи з біології : випуск 1. – Харків. : Основа, 2004. 128 с.

19. Зайченко І.В. Педагогіка: Навч. посібник. Чернігів, 2003. 528 с.

20. Захарчук Т.В. Інноваційні технології навчання в сучасній школі / Освіта регіону: політологія, психологія, комунікації: Український науковий журнал / Гол. ред. В.М. Бебик. 2011. Т.3. С.48.

21. Захоплюючі домашні експерименти з біології. URL : <https://pustunchik.ua/ua/online-school/biology/botany/tsikavi-doslidy>

22. Коломієць А.М. Математична гармонія природи // Книга для вчителя. Вінниця: «Ландо ЛТД», 2017. 235 с.

23. Костиря Т.М. Сучасний урок біології: теорія і практика // Біологія. 2011. № 22-24.

24. Ланько О. М. Інтерактивні технології в розвитку творчих здібностей учнів на уроках та позаурочних заходах з біології // Біологія : наук.- метод. журн. 2010. № 5. С. 7-12.

25. Лапінський В. М. Робота з інтерактивною дошкою в школі. Київ :

Шкільний світ, 2018. 112 с.

26. Максимюк С.П. Педагогіка: Навчальний посібник. Київ : Кондор, 2005. 667 с.

27. Матяш Н.К. Групова навчальна діяльність учнів на уроках біології // Рідна школа. 2007. № 5 С. 53-56.

28. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: Практично зорієнтований збірник / Кер. автор. кол. С. Шевцова, наук. кер. і ред. І. Єрмаков. Київ : Департамент, 2003. 500 с.

29. Набока Б. Пізнавальна діяльність як основа розвитку особистості учня / Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Вип 93. С. 111-115.

30. Наказ Міністерства освіти України від 10 травня 1999 року № 134 «Про затвердження примірних інструкцій з безпеки під час навчально-виховного процесу». URL : <http://zakon.golovbukh.ua/regulations/1521/8456/8457/469561/>.

31. Немченко К. Д. Використання елементів інтерактивного навчання на уроках біології та в позакласній роботі // Біологія : наук.-метод. журн. 2007. № 33. С. 7-11.

32. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології. Київ : Вища школа, 2013. 368 с.

33. Нові педагогічні технології для вчителів біології / Уклад. К.М. Задорожний. Харків : Вид. група «Основа», 2009. 112 с.

34. Овчарук О. Основні напрями інноваційних процесів в освіті європейських країн // Шлях освіти. 1999. № 2. С. 19-2.

35. Онищук В.А. Типи, структура и методика уроку у школі. Київ : КДПУ, 2016. 184 с.

36. Освітні технології : Навч.-метод. посібник / За заг. ред. О. Пехоти. – Київ : А.С.К., 2001. – 256 с.

37. Остапчук О. Інноваційний розвиток педагогічних систем в умовах модернізації освіти // Директор школи, ліцею, гімназії. 2003. №5-6. С. 153-161.

38. Пальчевський С.С. Педагогіка. Київ : «Каравела». 2018. 376 с.

39. Пехота О.М. Освітні технології: навчально-методичний посіб. / за заг. ред.. О.М.Пехоти. К.: А.С.К., 2002. 2002. 255 с
40. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: наук.-метод. посібн. Київ : Вид-во А.С.К., 2003. 192 с.
41. Проектна технологія. URL. : <http://zakinpro.org.ua /onlajndovidnik-klasного-kerivnika/vihovni-tehnologii-ta-formi-roboti/1256-proektna-tehnologija>
42. Просто і цікаво: 5 експериментів, які можна зробити у школі. URL : <https://nus.org.ua/articles/prosto-i-tsikavo-5-eksperymentiv>
43. Резніченко В.П. Цікава біологія. Кам'янець Подільський : Аксіома, 2005. 244 с.
44. Селевко Г.К. Сучасні освітні технології. Київ, 2006. 248 с.
45. Сенченко В.О., Шестопал О.В., Насонова Н.А. Впровадження інноваційних технологій в освіті: виклик ХХІ сторіччя, проблеми та перспективи // Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Випуск 51. Київ-Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2018. С. 110-118.
46. Сисоєва С.О., Кристопчук Т.Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підр. Рівне : Волинські обереги, 2013. 360 с.
47. Фіцула М.М.Педагогіка: Посіб. Київ : Академія, 2009. 560с.
48. Химинець В.В. Інновації в сучасній школі. Ужгород : Інформаційно-видавничий центр ЗПППО, 2004. 165 с.
49. Цікаві дослід з біології. – URL : <https://sites.google.com/site/cikavi55doslidi/home/cikavi-doslidi-z-biologie>
50. Чайка В. М. Основи дидактики : навчальний посібник. – Київ : Академвидав, 2011. 238 с. – URL : <http://westudents.com.ua/knigi/340-osnovi-didaktiki-chayka-vm.html>.
51. Черевко Р.Л. Демонстраційні дослід з курсу біології 6 класу та методика їх проведення. – URL : http://ruslanacherevko.blogspot.com/p/6-2016-2-29_34.html

52. Черкас Н. С., Мальчик А. В., Шпак В. Ф. Універсальний інтерактивний предметний кабінет з біології. – URL : <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/sreda1/scada/win125/scada>.

53. Шоробура І. М. Сучасні педагогічні технології на уроках географії // Вісник Житомирського державного університету ім. Івана Франка. 2005. № 21. С. 75-78.

54. Щербань П.М. Прикладна педагогіка : Навчально-методичний посібник. Київ : Вища школа, 2002. 215 с.

55. Ягупов В.В. Педагогіка : Навчальний посібник. Київ : Либідь, 2002. 560 с.