

С14

2267

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

САВЧИН Марія – Віра Михайлівна

УДК 379.6:54(076)(048)

ДИДАКТИЧНІ ЗАСАДИ РОЗРОБКИ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОГО
КОМПЛЕКТУ З КУРСУ ХІМІЇ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

13.00.02. – теорія і методика навчання хімії

А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

М.Савчин

1862

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100310479

Київ – 2005

БІБЛІОТЕКА
НПУ імені М.П. Драгоманова

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Інституті педагогіки АПН України

Науковий керівник – кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник
Величко Людмила Петрівна,
Інститут педагогіки АПН України,
завідувач лабораторії хімічної і біологічної освіти.

Офіційні опоненти: доктор педагогічних наук, професор
Максимов Олександр Сергійович,
Мелітопольський державний педагогічний університет,
завідувач кафедри неорганічної хімії та методики
викладання хімії;

кандидат педагогічних наук, доцент
Грабовий Андрій Кирилович,
Черкаський національний університет
імені Богдана Хмельницького,
доцент кафедри органічної хімії.

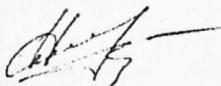
Повідна установа – Тернопільський державний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка, кафедра хімії.
Міністерство освіти і науки України, м. Тернопіль

Захист відбудеться “ 8 ” квітня 2005 р. о 14.30 годині
на засіданні спеціалізованої вченої ради К.26.053.11 в Національному
педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова, 01601, м. Київ, вул.
Пирогова, 9.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Національного педагогічного
університету імені М.П. Драгоманова,
01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9.

Автореферат розісланий “ 5 ” березня 2005 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради



Постернак Н.О.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність дослідження. Оновлення системи загальної середньої освіти відбувається з метою забезпечення умов для самореалізації учня, процес навчання набуває особистісної орієнтації. Цьому мають слугувати активні засоби навчання, за допомогою яких реалізується мета освіти.

У педагогічній науці проблема дидактичного забезпечення курсу хімії науково обґрунтована та є предметом низки досліджень. Теоретичні та методичні основи розробки та використання дидактичного забезпечення обґрунтовано у працях О.І. Астахова, А.О. Белікова, Н.М. Буринської, Л.П. Величко, А.К. Грабового, П.О.Глоріозова, Д.А. Епштейна, Ю.В. Ходакова, Н.Н. Чайченко, Г.М.Чернобельської, О.Г. Ярошенко та ін.

Розроблено дидактичні матеріали з курсу хімії цільового призначення: для роботи під час вивчення нового матеріалу, закріплення знань (О.В. Березан, В.І.Брайко, Л.П.Величко, М.М. Гладюк, Л.С. Дробочкий, Л.М. Романишина, О.Г.Ярошенко); самостійного опрацювання змісту (І.І. Базелюк, Р.Г. Іванова, А.Г. Іодко); для контролю навчальних досягнень учнів (О.В. Березан, Н.М. Буринська, М.М. Гладюк, П.А. Глоріозов, В.Л. Рисс, О.Г. Ярошенко); з техніки і методики шкільного хімічного експерименту (І.І. Акімова, В.М. Брайченко, О.А. Грабецький, Л.С. Зазнобіна, Н.В. Запорожець, Г.Ф. Сударева, Н.Н. Чайченко); з використання засобів унаочнення (О.А. Грабецький, Т.С. Назарова); тестового контролю (Л.П. Андреева, А.А.Берлін, Н.М. Буринська, Т.Є. Коршак, Р.А. Лідін, Ю.Є. Новіков, В.І. Новицька, Ю.А. Романенко, В.І. Староста, К.Є.Староста, Н.В. Титаренко, О.Г. Ярошенко).

Дослідження А.О. Белікова, А.М. Лікарчук, Ю.А. Романенко, Г.С. Юзбашевої, Н.Н. Чайченко, О.Г. Ярошенко засвідчили появу нової концепції засобів навчання хімії. Так, А.О. Беліков розробив методику шкільного хімічного експерименту з малими кількостями речовин і створив систему відповідних засобів навчання. А.М. Лікарчук – технологію використання зошитів з друкованою основою як складову сукупності засобів навчання хімії. Ю.А. Романенко – технологію тестового контролю знань з хімії в загальноосвітній школі. Г.С. Юзбашева дослідила роль та значення тематичного контролю знань учнів з хімії в умовах рейтингового оцінювання і запропонувала для цього різнорівневі контрольні роботи. О.Г. Ярошенко розробила і впровадила методику використання системи засобів в умовах групової навчальної діяльності.

Проте сучасна школа відчуває труднощі із забезпеченням підручниками та посібниками, які відповідали б вимогам особистісно-орієнтованого навчання. Практика свідчить, що вчителі традиційно надають перевагу завданням, розрахованим на середнього учня і одночасно посильним для всього класу. При цьому залишається поза увагою той факт, що навчання має передбачати самостійну навчальну діяльність школярів, враховувати здібності, потреби та інтерес до вивчення хімії.

У процесі дослідження виявлено, що для реалізації особистісно-орієнтованого навчання необхідно забезпечити вчителя засобами для організації та управління процесом пізнавальної діяльності школярів, учнів – засобами

учіння, які стимулюють, активізують самостійну навчально-пізнавальну діяльність на уроках, сприяють підвищенню ефективності навчання в цілому і забезпечують особистісний розвиток учня. У зв'язку з цим у педагогіці актуалізується ідея впровадження навчально-методичного комплексу (НМК) – сукупності друкованих засобів навчання, що утворювали б цілісну систему, були розроблені за єдиною методичною схемою та підпорядковувалися єдиній дидактичній меті. Створення такого комплексу з хімії, розробка методики його використання зумовлена потребами сучасної школи.

Отже, має місце протиріччя між використанням традиційних дидактичних матеріалів, розрахованих на усередненого учня, та практичною потребою створення засобів для особистісно-орієнтованого навчання. Актуальність цієї проблеми, її недостатня теоретична, методична і практична розробленість зумовили вибір теми дослідження *«Дидактичні засади розробки навчально-методичного комплексу з курсу хімії основної школи»*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до тематичного плану наукових досліджень лабораторії хімічної і біологічної освіти Інституту педагогіки АПН України з теми "Дидактичне забезпечення складових державного стандарту шкільної хімічної освіти" (номер державної реєстрації 0199U00004156).

Тему дисертації затверджено Вченою радою Інституту педагогіки України (протокол № 6 від 05. 05. 2003 р.) та узгоджено в Раді з координації наукових досліджень у галузі педагогіки та психології в Україні (протокол № 7 від 23.09.03 р.).

Об'єкт дослідження – навчальний процес з хімії в основній школі.

Предмет дослідження – зміст, структура та методика використання навчально-методичного комплексу з хімії для основної школи.

Мета дослідження полягає у науковому обґрунтуванні дидактичних засад навчально-методичного комплексу з хімії в основній школі та виявленні його ефективності у навчальному процесі.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що впровадження в основній школі навчально-методичного комплексу з хімії, який складається з дидактичного комплексу учня і методичного комплексу вчителя, що в сукупності дозволяють системно поєднувати на засадах особистісно-орієнтованого навчання процеси учіння і викладання, сприятиме розвитку самостійної навчальної діяльності учнів, створить умови для їхньої продуктивної праці на уроці та вдома, а для вчителя стане засобом управління й технологізації цього процесу.

Відповідно до мети та гіпотези дослідження були поставлені такі дослідницькі завдання:

1. Здійснити аналіз проблем теорії і практики дидактичного забезпечення шкільного курсу хімії та сформулювати вимоги до сучасного навчально-методичного комплексу для основної школи.

2. Розробити концепцію навчально-методичного комплексу для основної школи та модель рівнів навченості учнів з хімії як основу конструювання діагностичних, навчальних і оцінювальних завдань.

3. Обґрунтувати зміст та структуру навчально-методичного комплекту з урахуванням поділу його на дві підсистеми: дидактичний комплект учня (ДКУ) і методичний комплект учителя (МКУ).

4. Розробити навчально-методичний комплект з хімії для основної школи й дослідити його функції у навчальному процесі.

5. Перевірити ефективність навчально-методичного комплекту в умовах порівняльного педагогічного експерименту.

Методологічною основою дослідження є теорія наукового пізнання; сучасні психолого-педагогічні концепції: визнання пріоритету учіння перед викладанням, теорія діяльнісного підходу до навчання; принципи особистісно-орієнтованого навчання.

Теоретичну основу дослідження становлять концептуальні положення Закону України “Про освіту” та “Про загальну середню освіту”, Концепція загальної середньої освіти (12-річна школа); нормативно-правові документи Міністерства освіти і науки України.

У дисертації використано наукові положення і висновки щодо:

- структури і форм організації навчальної діяльності (В.В. Давидов, А.М.Леонт'єв, Г.С. Костюк, А.К. Маркова, В.А. Петровський, І.С. Якиманська, О.Г. Ярошенко);

- формування в учнів умінь практичного застосування знань (Ю.К. Бабанський, С.У. Гончаренко, В.Ф. Паламарчук, М.М. Скаткін, Г.І. Щукіна);

- закономірностей поетапного формування розумових дій (П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізїна);

- впровадження в навчальний процес методики діагностики навченості учнів (В.П. Беспалько, А.Г. Бовтрук., О.Г. Гірний, М.В. Зінкевич, Н.М. Пастушенко, Р.Я. Пастушенко, З.В. Сичевська, В.П. Сімонов, О.І. Шиян);

- організації проблемно-розвиваючого навчання (В.В. Давидов, Г.С. Костюк, О.Я. Савченко, А.В. Хуторський).

Поставлені завдання розв'язувалися з використанням таких теоретичних та емпіричних методів дослідження: *аналіз психолого-педагогічної, навчальної і методичної літератури*, що дав змогу з'ясувати історію та сучасний стан проблеми, сформулювати педагогічні вимоги до навчально-методичного комплекту; *узагальнення педагогічного досвіду* з питань диференціації змісту навчальних та оцінювальних завдань з метою їх моделювання та методики використання; *педагогічне спостереження* за навчальним процесом для дослідження можливостей навчально-методичного комплекту у процесі формування в учнів теоретичних, практичних і експериментальних умінь; *бесіди, опитування, анкетування* вчителів та учнів щодо з'ясування педагогічної доцільності компонентів навчально-методичного комплекту; *порівняльний педагогічний експеримент, методи математичної статистики*, на основі яких проводився кількісний аналіз та якісна інтерпретація результатів.

Організація дослідження. Дослідження здійснювалося протягом 1995-2004 рр. і включало три етапи.

На першому етапі – *констатуючому* (1995-1999 рр.) аналізувалася педагогічна, навчально-методична, психологічна література з проблеми дослідження;

було здійснено аналіз передового педагогічного досвіду, розроблялися й апробувалися методика діагностики навченості учнів з хімії та коригувалися зразки навчально-методичного комплекту, проводилися бесіди, опитування, анкетування учнів і вчителів; було визначено об'єкт, предмет, гіпотезу, мету та завдання дослідження.

На другому етапі – *пошуковому* (1997-2002 рр.) було розроблено концепцію навчально-методичного комплекту, модель рівнів навченості учнів з хімії та визначено категорії навчальних цілей кожного рівня; доопрацьовано дидактичний комплект учня; розроблено та апробовано методичний комплект учителя, зокрема: додаток до чинної програми з конкретизації результатів навчання, робочі програми, методичні посібники, плани-конспекти уроків, в яких подаються поради для вчителя щодо поєднання на практиці змісту підручників, робочих зошитів з друкованою основою, збірника задач і вправ, зошита для практичних і лабораторних робіт; відпрацьовувалися педагогічні технології використання навчально-методичного комплекту.

На третьому етапі (*формулюючий експеримент*, 2002-2004 рр.) було перевірено педагогічну ефективність, доступність навчально-методичного комплекту, скориговано зміст, структуру і кількість завдань, здійснено аналіз, узагальнення та систематизацію експериментальних даних, їх статистичну обробку, сформульовано висновки, оформлено тексти дисертації та автореферату.

Експериментальна база дослідження. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі загальноосвітніх шкіл №№ 13, 15, 27, 28, 36, 37, 66, 91, 94, 96, 97 100 м. Львова та №№ 3, 10, 13, 15, 22, 28, 29 м. Тернополя, №№ 5, 6, 11 м. Чернівців. Педагогічним експериментом охоплено 560 учнів експериментальних і 559 учнів контрольних 8-х класів та 600 учнів експериментальних і 598 учнів контрольних 9-х класів.

Наукова новизна та теоретичне значення дослідження. *Вперше концептуально обґрунтовано* дидактичні засади створення навчально-методичного комплекту, суть яких полягає у визначенні вимог, які мають задовольняти такий комплект, розробці його змісту та структури, визначенні функцій у навчально-виховному процесі.

Удосконалено методику використання навчально-методичного комплекту в умовах диференційованого навчання, методику діагностування рівнів навченості учнів.

Набули подальшого розвитку методи і форми вимірювання навченості учнів з хімії на діагностичній основі; технологія індивідуалізації навчання хімії в основній школі на основі диференційованих навчальних завдань; технологія конструювання традиційних і нетрадиційних уроків.

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробці та впровадженні у шкільну практику: робочих зошитів для учнів 8, 9 класів з друкованою основою; зошита для практичних і лабораторних робіт з друкованою основою для учнів 8-9 класів; збірника задач і вправ; вимірників навчальних досягнень учнів у формі діагностично-тренувальних та контрольних оцінювальних завдань з хімії для учнів 8, 9 класів; вимог до рівня підготовки учнів; робочих програм учителя; методичних рекомендацій і посібників для

вчителів з питань організації та проведення сучасного уроку хімії. Основні положення дослідження можуть бути використані вчителями, методистами, авторами навчальних програм і методичних посібників для основної школи, а також у процесі післядипломної освіти вчителів хімії; в роботі кафедр методики навчання хімії вищих педагогічних навчальних закладів.

Результати дослідження впроваджено у навчальний процес з хімії у загальноосвітніх школах м. Львова та Львівської області (довідки: ІМЦО №103 від 26.02.04 р., №166 від 16.03.04 р., №140 від 03.03.04 р., №01-17/96 від 26.03.04 р., №94 від 10.03.04 р., №231 від 12.03.04 р., №175 від 16.03.04 р., №11/120 від 26.03.04р., №156 від 21.03.04р., №74 від 19.03.04р., №2250 від 18.03.04 р., №232 від 16.03.04 р.); а також у школах Вінницької, Волинської, Закарпатської, Запорізької, Київської, Одеської, Сумської, Тернопільської, Рівненської, Хмельницької та Чернівецької областей (довідки: №219 від 08.04.04р., №01-62/15 від 11.03.04 р., №01-16/69 від 11.03.04 р., №108 від 12.03.04 р., №92 від 12.03.04 р., №114 від 12.03.04 р., 150 від 26.03.04р., №01/441 від 08.11.04р., №47 від 10.03.04р., №119 від 11.03.04 р., №2/4-112 від 09.03.04 р.).

Вірогідність і надійність результатів дослідження забезпечується обґрунтованістю вихідних положень і теоретичних засад дослідження, урахуванням результатів сучасних досліджень з дидактики, психології й методики навчання хімії. Це дозволило всебічно вивчити об'єкт, предмет і мету дослідження, сформулювати гіпотезу, визначитися щодо вибору та використання методів дослідження, адекватних поставленим завданням, поєднанням кількісного та якісного аналізу експериментальних даних. Одержанню достовірних результатів сприяли репрезентативність вибірки та однофакторний дисперсійний аналіз за допомогою пакету статистичного аналізу даних в MS EXCEL XP .

Особистий внесок автора. У спільному з Н.І. Ковальчук посібнику “Хімія. Вимірники навчальних досягнень: Діагностично-тренувальні та контрольні оцінювальні завдання. 9 клас” автору належать розробка змісту доцільно укладених різнорівневих багатоваріантних наборів завдань, призначених для діагностики навченості та тематичного оцінювання учнів 1, 3 і 4 тем курсу. У робочих програмах вчителя (8, 9 класи), опублікованих спільно з О.М. Каличак і Ю.Є. Новіковим – ідея моделі робочої програми, опрацювання навчальних цілей, основних понять, міжпредметних зв'язків. У статті “Методика діагностики навченості учнів”, спільній з О. Гірним, М. Зінкевичем, О. Шиян, П. Хобзеєм, авторськими є результати апробації методики діагностування рівнів навченості з хімії. У спільній з Д. Луцевичем статті “До проблеми вдосконалення хімічної термінології та номенклатури” – аналіз назв неорганічних та органічних речовин у сучасних підручниках, хімічних термінів та пропозиція щодо їх доопрацювання. У праці з А.І. Цвиком “Хімія. Зошит для практичних і лабораторних робіт” – ідея використання в шкільному хімічному експерименті макро- і мікрометодів, виготовлення та використання реактивного паперу, оцінювання учнями власної роботи за поданими критеріями, розробка змісту багатоваріантних завдань та структури зошита.

Апробація результатів дослідження здійснювалась на I конференції соросівських учителів (Київ, 1995), методологічному семінарі “Теоретико-

методологічні засади формування змісту загальної середньої освіти” (Київ, 1999), Всеукраїнському семінарі завідувачів. кабінетами хімії обласних ІППО “Хімія в школі на початку ХХІ століття” (Київ, 2000), Всеукраїнських конференцій: “Проведення педагогічного моніторингу якості навчальних досягнень учнів у контексті 12-бальної системи оцінювання” (Львів, 2001), “Шляхи розвитку шкільної хімічної освіти в Україні” (Львів, 2002), звітній конференції “Зміст і технології шкільної освіти” (Київ, 2003); обласних семінарах (1998-2004 рр.); на курсах підвищення кваліфікації вчителів хімії; засіданнях методичних об’єднань учителів Львівської області, на Міжнародній конференції “Uszeń o zróźnicowanych zdolnościach i uzdolnieniach we współczesnej szkole” (Zamość, 2004 г.).

Публікації. Основний зміст і результати дослідження висвітлені в 22-х публікаціях: серед них 4 одноосібних і 2 у співавторстві статті у фахових виданнях, затверджених ВАК України; 8 навчальних посібників для учнів, з них – 5 отримали гриф “Рекомендовано Міністерством освіти і науки України”, 2 – “Схвалено Комісією з хімії Науково-методичної ради з питань освіти Міністерства освіти і науки України”; 5 посібників для вчителів, один з яких має гриф “Рекомендовано Міністерством освіти і науки України”; 2 – тези доповідей; 1 – матеріали конференції.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел (263 найменування) і 7 додатків на 48 сторінках. Загальний обсяг дисертації становить 203 сторінки рукопису. Основний текст дисертації – 188 сторінок. Робота містить 25 таблиць, 4 діаграми, 12 схем, 1 графік на 23 сторінках.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У вступі обґрунтовано актуальність теми дослідження, проаналізовано теорію і практику використання засобів навчання хімії, визначено об’єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження, сформульовано гіпотезу, розкрито наукову новизну, теоретичне і практичне значення роботи, наведено відомості про апробацію та впровадження результатів дослідження.

У першому розділі – *“Навчально-методичний комплект з хімії у вітчизняній методичній традиції”* висвітлено генезис створення навчально-методичного комплекту як основного засобу навчання хімії, його використання в школах, проаналізовано зміст і структуру дидактичних матеріалів, окреслено основні вимоги до сучасного навчально-методичного комплекту.

Аналізом засобів навчання виявлено різні підходи до визначення суті цих засобів, їх класифікації (С.Я. Батишев, А.К. Грабовий, А.М. Гуржій, В.М. Найдан, Г.С. Шаповаленко). У своєму дослідженні ми дотримуємося трактування засобів навчання як “предметів, що формують навчальне середовище і беруть участь у навчальній діяльності” (А.М. Гуржій) та їх поділу на дві основні групи за суб’єктом використання: 1) для учня; 2) для вчителя.

За літературними джерелами з’ясовано, що у процесі формування навчально-методичного комплекту умовно можна виокремити такі етапи: розробка підручника як основної навчальної книги (20-50-і рр. ХХ ст.); розробка програмного за-

безпечення нового змісту хімічної освіти (50-70-і рр. ХХ ст.); розробка засобів активізації навчальної діяльності, зокрема самостійної роботи учнів (70-90-і рр. ХХ ст.); створення навчальних засобів, орієнтованих на розвиток особистості учня (з 90-х рр. ХХ ст.).

Отже, упродовж 20-90-х років ХХ ст. з множини засобів навчання, що утворюють навчально-методичний комплект, виокремився дидактичний комплект учня, що складався з підручника, збірника задач і вправ, зошита для роботи в класі та вдома і такого самого зошита для практичних і контрольних робіт, та методичний комплект учителя, що включав державну програму, методичний посібник і матеріали для поточного та підсумкового контролю знань. У процесі дослідження виявлено, що цей комплект не був цілісним, а певною мірою механічним поєднанням різних посібників. Саме поняття "комплект" відображало формальний поділ на засоби учіння і викладання, а не їх змістову концепцію. Дидактичні матеріали, що становили основний його зміст, учитель добирав до уроку, орієнтуючись на середнього учня.

Управління особистісно-орієнтованого навчання актуалізувало проблему засобів навчання нового покоління. Вона пов'язана з тим, що перевага надається процесу учіння над викладанням. За таких умов змінюється суть використання навчально-методичного комплекту. Вона полягає у постійному тренуванні та розвитку особистості учня, створенні умов для суб'єкт-суб'єктного спілкування всіх учасників навчального процесу, в якому домінує діяльнісний компонент над інформаційним. У зв'язку з цим виникла потреба в засобах учіння з диференційованою багатоваріантною подачею навчальних завдань, що забезпечують індивідуалізацію навчання хімії. Аналіз змісту засобів навчання нового покоління дав змогу сформулювати вимоги до структури і змісту навчально-методичного комплекту.

У другому розділі – *"Теоретичне обґрунтування змісту навчально-методичного комплекту з хімії для основної школи"* висвітлено концептуальні засади, обґрунтовано мету, завдання і функції, розкрито зміст і структуру НМК, педагогічні умови його успішного функціонування.

Концепцію навчально-методичного комплекту впроваджено через реалізацію суб'єкт-суб'єктних стосунків між учасниками навчального процесу; поділ навчально-методичного комплекту за суб'єктом використання на дві підсистеми; впровадження моделі рівнів навченості учнів з хімії та критеріїв кожного рівня; впровадження навчальних завдань з урахуванням можливостей учнів переходити від нижчих рівнів навчальних досягнень до вищих, самонавчатися та самоконтролювати навчальну діяльність; диференційовану подачу навчальних і оцінювальних завдань в усіх компонентах дидактичного комплекту учня; забезпечення вчителя інструментарієм для планування навчального процесу, конструювання і проведення уроку.

В основу розробки та функціонування сучасного НМК покладено системний та діяльнісний підходи і модель рівнів навченості учнів з хімії, що ґрунтується на теорії поетапного формування розумових дій (П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізін). Навченість трактується нами як рівень досягнення навчальних цілей на час пере-

вірки результатів навчання. За розробленою моделлю навченість структурована на п'ять рівнів: розрізнення, запам'ятовування, розуміння, вміння і навички, перенесення, яким відповідають певні категорії навчальних цілей.

Аналізом функцій засобів навчання доведено, що зміна функцій центрального компонента навчально-методичного комплекту – підручника, який має стати особистісно-орієнтованою моделлю самостійного опрацювання змісту предмета (Л.П. Величко), сприяє виявленню нових функцій підсистем навчально-методичного комплекту. З огляду на те, дидактичний комплект учня реалізує такі функції: прийняття учнями цільової установки (тобто цілі, окреслені програмою чи стандартом, учневі відомі, він сам обирає їх і, відповідно, свідомо управляє своєю навчальною діяльністю); діагностування, що дозволить аналізувати процес засвоєння матеріалу, виявляти прогалини у структурі знань, умінь, навичок; самоконтролю – виконання учнями різнорівневих навчальних завдань та зіставлення із запланованими результатами. Методичний комплект учителя забезпечує функції: проектування навчально-виховного процесу вчителем з наданням пріоритету процесу учіння; управлінську, що базується на безперервному опрацюванні навчальної інформації; моніторингову, що включає всі види діяльності в обсязі державного стандарту і визначає відповідний рівень навчальних досягнень учнів як показник якості навчання-учіння; контрольну-аналітичну, що є підставою для порівняння попереднього та фактичного станів, виявлення відхилень від запланованих результатів; вимірально-оцінювальну, яка дозволяє встановити рівень досягнення, виявити та зафіксувати його за допомогою якісних і кількісних показників; методичну, що дає змогу проаналізувати роботу вчителя (використання методик), визначити її ефективність, виявити та усунути недоліки, накреслити перспективні зміни за наявною якісною і кількісною інформацією в межах “зворотного зв'язку”.

Аналіз засобів навчання хімії нового покоління дав змогу визначити структуру сучасного навчально-методичного комплекту (див. рис.1).



Рис. 1. Структура навчально-методичного комплекту з курсу хімії основної школи.

Згідно з чинними критеріями оцінювання навчальних досягнень учнів у структурі навченості початковому рівню відповідає рівень розрізнення, середньому – розрізнення і запам'ятовування, достатньому – перші два та рівні розуміння і вмін та навичок. Високому рівню навчальних досягнень відповідають усі попередні та рівень перенесення. З урахуванням цього було визначено основні орієнтири кожного рівня - ключові дієслова, які відбивають пізнавальні дії школяра і ступінь складності цих дій. У такий спосіб конкретизовано вимоги до результатів навчання на рівні навчальних курсів, тем, підтем, конкретних уроків і виокремлено типи різнорівневих навчальних та оцінювальних завдань.

Ці завдання входять до змісту компонентів дидактичного комплекту учня: робочих зошитів з друкованою основою, що є засобом формування вмінь самостійної роботи учнів з навчальним матеріалом; збірника задач і вправ, що розглядається як засіб тренування та застосування знань; зошита для практичних і лабораторних робіт, – засобу набуття практичних умінь та навичок у роботі з речовинами, вимірників навчальних досягнень учнів як засобу діагностики, контролю та оцінювання.

Отже, у дидактичному комплекті учня наявні всі типи представлення навчального матеріалу: задачі (розрахункові, експериментально-розрахункові, експериментальні), вправи, хімічні диктанти, різнорівневі тестові завдання, запитання для усної відповіді, самостійні роботи, завдання для тематичного оцінювання, контрольні підсумкові роботи, лабораторні і практичні роботи. Різнорівневі завдання охоплюють зміст усіх розділів хімії основної школи і реалізують ідею диференціації навчання.

Дослідженням доведено, що педагогічними умовами успішного функціонування навчально-методичного комплекту є оптимальне поєднання методів навчання і методів учіння, оволодіння учнями когнітивними, креативними та організаційно-діяльнісними методами: учнівського цілепокладання, планування, самоорганізації, рефлексії, самооцінки, які дають змогу конструювати їх власну освітню діяльність (А.В. Хуторський). Ці методи практично не вписуються у традиційну структуру уроку, що підтверджує доцільність впровадження нетрадиційних уроків з використанням інтерактивних методик (групової роботи, роботи в парах, створення проблемних ситуацій, впровадження ігрових моментів, навчання за участю опорних конспектів, схем, таблиць та оволодіння вміннями самостійно їх складати, уроків-семинарів, заліків тощо).

У третьому розділі – *"Експериментальна перевірка результатів дослідження"* розкрито організацію та хід педагогічного експерименту, подано аналіз одержаних результатів. Перевірено ефективність навчання з використанням розробленого автором навчально-методичного комплекту, що налічував шість навчальних засобів для учнів та п'ять засобів для вчителя.

У ході констатуючого експерименту здійснено розробку та апробацію робочих зошитів, збірника задач і вправ, методичного посібника "Уроки хімії у 8 класі", в якому подані рекомендації щодо конструювання уроків за участю дидактичного комплекту учня. Під час апробації проанкетовано близько 150 учителів хімії та понад 2000 учнів м. Львова, Тернополя, Чернівців і відповід-

них областей. За результатами анкетування виявлено, що позитивну оцінку компонентам НМК дали 100% учителів і 96% учнів. Учителі зробили низку цінних пропозицій і зауважень, зокрема щодо диференціації завдань за складністю, багатоваріантності різнорівневих завдань для діагностування та тематичного оцінювання, урізноманітнення форм тематичного контролю.

На пошуковому етапі експерименту оцінювалися можливості і відпрацьовувалися елементи педагогічних технологій: активізація та інтенсифікація діяльності учнів за участю знаково-символьної наочності, індивідуалізація навчання з використанням диференційованих навчальних завдань. Визначався рівень сформованості в учнів теоретичних, практичних і експериментальних умінь. Пошуковий експеримент показав, що учні, які працювали з використанням дидактичного комплексу, відзначаються порівняно вищим показником цих умінь. Так, уміння розрізняти, давати визначення, характеризувати речовини, порівнювати, класифікувати виявили 229 (92%) учнів експериментальних і 179 (72%) учнів контрольних класів. Вміння спостерігати й експериментувати – відповідно 217 (76%) і 97 (36%) учнів. Уміння узагальнювати і систематизувати, застосовувати знання для розв'язування задач – 97 (36%) учнів експериментальних та 40 (16%) контрольних класів.

У формуючому експерименті взяли участь 560 учнів експериментальних і 559 учнів контрольних 8-х та 600 учнів експериментальних і 598 учнів контрольних 9-х класів. Для учнів 8-х експериментальних класів було розроблено листок контролю навчальних досягнень. Вчителям, які проводили експеримент, було надано методичний комплект учителя, варіанти діагностичних робіт (нульового заміру) для 8 і 9 класів. Перевірялися: а) виконання самостійної роботи в класі за рівнями; б) виконання додаткових завдань зі збірника чи вимірника; в) виконання учнями різнорівневої домашньої контрольної роботи. Досліджувався не лише рівень засвоєння матеріалу, а й кількість виконаних учнями завдань на уроці, швидкість розв'язування одного завдання.

За даними дослідження середня кількість виконаних завдань в експериментальних класах удвічі більша (5,8 завдань), ніж у контрольних (2,4 завдання). Відповідно середній час виконання одного завдання за використання дидактичного комплексу учня вдвічі менший і становить 2,4 хв. проти 5 хв. з теми 1 і 2,2 хв. проти 4,3 хв. з теми 3. Те, що завдання теми 3 значно складніші, ніж теми 1, а число завдань та час їх виконання майже не змінюються, доводить, що використання навчально-методичного комплексу інтенсифікує навчальну діяльність учнів. Аналіз та статистична обробка листків контролю навчальних досягнень підтвердили тенденцію до зростання рівня навчальних досягнень учнів під час виконання самостійної класної та домашньої роботи: зменшилася кількість учнів з 96% до 81,3%, що навчалися на початковому рівні та з 94,1% до 87,8% – на середньому, а відсоток учнів, які працювали на достатньому і середньому рівнях зріс (від 60% до 70% – III рівень і від 35,7% до 41,4% – IV). Аналогічно змінюються показники виконання різнорівневих домашніх завдань. Отже, зменшується кількість учнів, які працюють на рівні відтворення і зростає кількість тих, які розуміють матері-

ал, володіють уміннями та навичками застосування знань у стандартних і змінених умовах.

Експериментально доведено, що за умови використання навчально-методичного комплекту зростає число восьмикласників, у яких формуються вміння і навички узагальнювати знання з теми: в експериментальних класах із 560 учнів завдання на узагальнення з теми 1 виконали 412 учнів (73,6%), з теми 2 – 452 учні (80,7%), з теми 3 – 507 учнів (90,5%), з теми 4 – 518 учнів (92,5%). У межах курсу цей показник зріс на 106 учнів (18,9%).

Для підтвердження гіпотези дослідження щодо підвищення ефективності навчання проведено у 8-х і 9-х класах по три діагностичні заміри знань: нульовий, контрольний, підсумковий, а також відстежено тематичні, семестрові та річні оцінки (табл.1).

Таблиця 1.

Порівняльні показники тематичних оцінювань учнів 8-х класів експериментальних шкіл

Номер школи	Середній бал									
	Нульовий замір	T-1	T-2	T-3	T-4	T-5	T-6	I семестр	II семестр	Річна оцінка
15	6,33	7,50	8,10	8,12	9,00	8,80	8,46	8,12	8,60	9,10
27	6,46	7,57	8,06	9,00	9,42	9,64	9,60	8,50	9,42	9,42
28	6,48	8,06	8,02	8,23	8,23	8,16	8,30	8,16	8,12	9,16
36	6,36	6,70	7,50	7,65	7,73	7,90	8,00	6,70	8,02	8,02
37	6,80	8,17	8,03	8,25	8,25	8,28	8,30	8,00	8,30	8,30
66	6,60	8,00	8,20	8,20	8,35	8,45	8,63	8,20	8,63	8,63
94	6,50	8,10	7,80	8,10	8,30	8,10	8,33	8,10	8,33	8,33
100	6,50	6,70	6,70	6,83	8,10	8,25	8,23	6,70	8,13	8,13
Середнє	6,50	7,6	7,8	8,04	8,42	8,45	8,48	7,80	8,44	8,51

Нульовий замір проводили у формі контрольної роботи в 2-х варіантах для виявлення початкового стану навченості. Для контрольного і підсумкового замірів було використано рівневі контрольні роботи за умови самостійного вибору учнем посилюючого рівня. На підставі χ^2 критерію Пірсона рівень значущості p показників експериментальних і контрольних класів становив $p > 0,05$. Це підтверджує, що результати статистично не різняться від нульового заміру. Однозначно вони відрізняються на етапах контрольного та підсумкового замірів, де рівень значущості $p < 0,01$. В експериментальних класах спостерігається перебіг частот у напрямку високого та достатнього рівнів.

Показники навченості учнів 8 і 9-х класів наведено на діаграмах (рис.2 і 3).

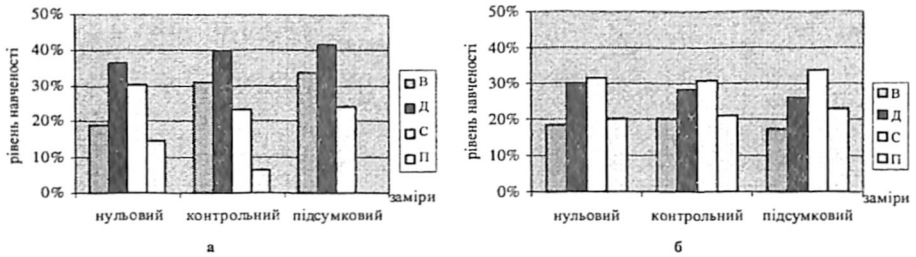


Рис.2. Діаграми навчальних досягнень учнів 8-х класів експериментальних (а) і контрольних (б) класів.

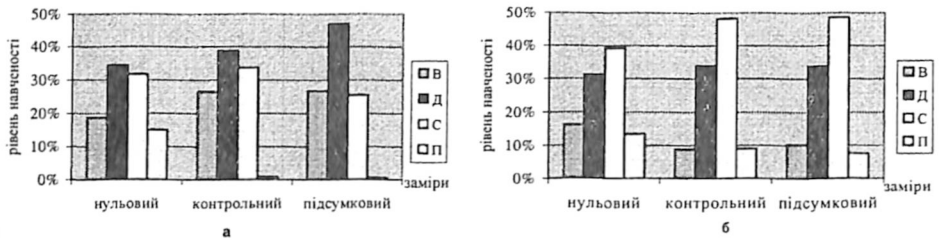


Рис.3. Діаграми навчальних досягнень учнів 9-х класів експериментальних (а) і контрольних (б) класів.

Порівняльний аналіз результатів усіх трьох замірів підтверджує, що використання навчально-методичного комплекту сприяє досягненню репродуктивно-продуктивного та продуктивного видів навченості. Аналіз навчальних досягнень учнів дають змогу оцінити експериментальну методику. Упровадження різнорівневих дидактичних матеріалів для учнів та методичних посібників для вчителів у комплекті сприяють поєднанню в навчальному процесі методів навчання та учіння на засадах особистісної орієнтації цього процесу, підвищенню ефективності навчання, інтенсифікації процесу учіння відповідно до природних здібностей і потреб учня, створенню умов для продуктивної праці учнів на уроці і вдома.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і нове розв'язання проблеми дидактичних засад розробки навчально-методичного комплекту з курсу хімії основної школи, які одержали у дослідженні експериментальне підтвердження, що дало підстави до таких висновків.

1. Аналіз науково-педагогічної, психологічної, методичної літератури та шкільної практики виявив протиріччя між використанням традиційних дидактичних матеріалів, розрахованих на усередненого учня, та потребами особистісно-орієнтованого навчання, побудованого на засадах гуманізації, диференціації, індивідуалізації, активності, відкритості обов'язкових вимог. Це зумовило

актуальність створення цілісного навчально-методичного комплекту, що відповідав би таким вимогам:

- функціонував як цілісна структура, що забезпечує індивідуалізацію навчання-учіння, в якому переважає діяльнісний підхід над інформаційним;
- дидактичний комплект учня охоплював усі розділи й теми курсу хімії основної школи, забезпечував роботу в класі, хімічній лабораторії та вдома, вмщував багатоваріантні різнорівневі завдання;
- методичний комплект учителя вмщував компоненти, за участю яких учитель реалізує планування системи уроків, проводить моніторингові дослідження та діагностування навченості, контроль та оцінювання навчальних досягнень учнів.

2. Результати проведеного дослідження дали підстави для обґрунтування таких дидактичних засад створення навчально-методичного комплекту:

- формування змісту компонентів з урахуванням пріоритету учіння над викладанням;
- визначення структури навчально-методичного комплекту, в якій виокремлені дві підсистеми, що у комплексі забезпечують зростання репродуктивно-продуктивного та продуктивного видів навченості;
- виявлення функцій усіх компонентів створеного комплекту.

3. Результати проведеного дослідження підтвердили продуктивність основних концептуальних ідей, покладених в основу розробки та впровадження у практику навчально-методичного комплекту: реалізація суб'єкт-суб'єктних стосунків між учасниками навчального процесу; системний і діяльнісний підходи до розробки структури і змісту навчально-методичного комплекту; розробка та використання моделі рівнів навченості учнів з хімії як основи конструювання різнорівневих діагностично-тренувальних та контрольних-оцінювальних завдань.

4. Система навчальних та оцінних завдань за розробленою моделлю рівнів навченості та критеріями відбору навчального матеріалу на кожному з рівнів цієї моделі: розрізнення, запам'ятовування, розуміння, вміння та навички, перенесення – дає змогу вчителю отримувати повнішу та інформативнішу картину результатів навчання курсу хімії основної школи.

5. Теоретичне обґрунтування структури, змісту, завдань компонентів навчально-методичного комплекту та їх цільового призначення підтвердило доцільність функціонування навчально-методичного комплекту в двох підсистемах: дидактичний комплект учня (перша підсистема), що включає робочий зошит учня з друкованою основою для 8 класу; робочий зошит учня з друкованою основою для 9 класу; зошит для практичних і лабораторних робіт з друкованою основою для 8-9 класів; збірник задач і вправ; вимірники навчальних досягнень учнів: діагностично-тренувальні та контрольні-оцінювальні завдання з хімії для 8 класу; вимірники навчальних досягнень учнів: діагностично-тренувальні та контрольні-оцінювальні завдання з хімії для 9 класу. Методичний комплект учителя (друга підсистема), що включає додаток до програми МОН з конкрети-

зацією результатів навчання; робочі програми вчителя (8 і 9 кл.); методичні посібники з технології конструювання уроків у 8 і 9 класах.

6. З'ясовано, що до педагогічних умов ефективного використання навчально-методичного комплекту у навчальному процесі належать:

- організація діалогової форми спілкування в системі "учень-учитель", учитель-учень", учень-учень";
- створення умов для самонавчання та самоконтролю учнів;
- забезпечення багаторазового виконання дій або видів діяльності, що гарантує їх засвоєння;
- варіативність завдань з метою створення ситуації вільного вибору;
- дотримання принципу відкритості обов'язкових вимог, коли заплановані результати навчання з використанням навчально-методичного комплекту наперед відомі та зрозумілі учням.

7. Педагогічним експериментом доведено ефективність застосування розробленого навчально-методичного комплекту у навчальному процесі з хімії. Встановлено, що навченість учнів зростає, зокрема на продуктивному та репродуктивно-продуктивному рівнях. Водночас навчально-методичний комплект як основний засіб навчання-учіння дає змогу технологізувати навчальний процес з хімії в основній школі.

Ці висновки зроблено через порівняння рівнів навченості учнів у експериментальних і контрольних класах з використанням статистичного критерію Стюдента. Виявлено, що за контрольним та підсумковим замірами рівень досягнень в експериментальних класах істотно вищий. Результати підтверджено однофакторним дисперсійним аналізом, здійсненим за допомогою пакету статистичного аналізу даних в MS EXCEL PS.

8. Використання навчально-методичного комплекту з хімії в основній школі дало змогу також запровадити нові методи і форми вимірювання рівня навченості учнів з хімії на діагностичній основі, що сприяє встановленню суб'єкт-суб'єктних стосунків між учасниками навчально-виховного процесу, самоаналізу навчальних досягнень учнів.

Перспективу подальшого розвитку основних ідей дослідження ми вбачаємо у розробці навчально-методичного комплекту з хімії для 12-річної школи з 7 по 12 клас включно, а також розробці відповідних комп'ютерних навчальних програм та інших сучасних засобів навчання хімії.

Основні положення дисертаційного дослідження викладені в таких публікаціях:

1. Савчин М.М. Методологічні засади формування змісту шкільного курсу хімії // Педагогіка і психологія. – 2000. – №2. – С. 24-27.
2. Савчин М. Орієнтація дидактичного забезпечення на особистість учня (Робочий зошит з хімії на друкованій основі // Рідна школа. – 2002. – №4. – С. 54-56.
3. Савчин М. Про використання лабораторних зошитів з друкованою основою // Біологія і хімія в школі. – 2002. – №5. – С. 16-17.

4. Савчин М. Структурування змісту хімічної освіти // Біологія і хімія в школі. – 2000. – №5. – С. 50-51.

5. Гірний О., Зінкевич М., Савчин М., Хобзей П., Шиян О. Методика діагностики навченості учнів // Біологія і хімія в школі. – 2001. - №1. – С. 18-22.

6. Луцевич Д., Савчин М. До проблеми вдосконалення хімічної термінології та номенклатури // Біологія і хімія в школі. – 2003. - №1. – С. 2-3.

7. Савчин М.М. Збірник задач і вправ з неорганічної хімії. Для загальноосвітніх шкіл, ліцеїв і гімназій. 8-10 класи. – Львів: ВНТЛ, 1999. –160с.(Гриф МОН України).

8. Савчин М.М. Робочий зошит з хімії. 8 клас. – Львів: ВНТЛ, 1997. – 120 с. (Гриф МОН України).

9. Савчин М.М. Робочий зошит з хімії. 8 клас.– 2-е вид., виправлене і перероблене. – Львів: ВНТЛ-Класика, 2003. – 120 с. (Гриф МОН України).

10. Савчин М.М. Робочий зошит з хімії. 9 клас. –Львів: ВНТЛ, 1997. –120 с. (Гриф МОН України).

11. Савчин М.М. Робочий зошит з хімії. 9 клас. – 2-е вид., виправлене і перероблене. – Львів: ВНТЛ-Класика, 2002. – 112 с. (Гриф МОН України).

12. Савчин М.М. Уроки хімії у 8 класі. – Львів: ВНТЛ, 1999. – 164 с. (Гриф МОН України).

13. Савчин М.М. Хімія. Вимірники навчальних досягнень: Діагностично-тренувальні та контрольні-оцінювальні завдання. 8 кл. – Львів: ВНТЛ, 2001. – 180 с. (Гриф МОН України).

14. Савчин М.М., Ковальчук Н.І. Хімія. Вимірники навчальних досягнень: Діагностично-тренувальні та контрольні-оцінювальні завдання. 9 кл. – Львів: ВНТЛ - Класика, 2004. – 330 с. (Гриф МОН України).

15. Савчин М.М. Уроки хімії у 9 класі. –Львів: ВНТЛ-Класика, 2002.–220 с.

16. Савчин М.М. До проблеми стандартів хімічної освіти загальноосвітніх навчальних закладів (конкретизація результатів навчальних досягнень учнів 8-11 класів). – Львів: ЛОІППО, 2002. – 29 с.

17. Савчин М., Каличак О. Робоча програма з хімії для 8-го класу. – К.: Хімія. Біологія. – 2000. – №35. – 7 с. – №37. – 8 с. (Шкільний світ).

18. Савчин М., Новіков Ю. Робоча програма з хімії для 9-го класу. – К.: Хімія. Біологія. – 2001. – №59. – 11 с. (Шкільний світ).

19. Савчин М.М., Цвик А.І. Хімія. Зошит для практичних та лабораторних робіт. 8-9 клас. – Львів: ВНТЛ, 2000. – 20 с.

20. Савчин М.М. Гуманізація процесу навчання на уроках хімії/ Конференція Соросівських Учителів. – К.: Міжнар. фонд "Відродження,1995. – 376 с.

21. Савчин М. Навчально-методичне забезпечення шкільного курсу з хімії, орієнтоване на особистість учня // Тези допов. Всеукр. конф. "Шляхи розвитку шкільної хімічної освіти в Україні". – Львів: Видавн. центр Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2002. – С. 33-34.

22. Савчин М. Структура навченості як методологічна основа оцінювання навчальних досягнень учнів // Тези допов. Всеукр. конф. "Шляхи розвитку шкільної хімічної освіти в Україні". – Львів: Видавн. центр Львів. нац. ун-ту ім. Івана Франка, 2002. – С. 7-8.

АНОТАЦІЇ

Савчин М.М. Дидактичні засади розробки навчально-методичного комплекту з курсу хімії основної школи. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання хімії. Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова, Київ, 2005.

Дисертація присвячена проблемі дидактичних засад розробки та використання навчально-методичного комплекту (НМК) з хімії для основної школи. Проаналізовано стан досліджуваної проблеми в педагогіці та методиці навчання хімії, починаючи з 20-х років ХХ століття і до сьогодення. Теоретично обгрунтовано та практично перевірено методичні засади розробки та впровадження в практику навчально-методичного комплекту, що базуються на дотриманні вимог до оцінювання навчальних досягнень учнів за 12-бальною шкалою. Розроблено концепцію НМК, систему навчальних завдань за моделлю рівнів навченості учнів. Експериментально доведено доцільність ієрархічного розташування різномірного дидактичного матеріалу для виявлення навченості учня, поетапного формування вмінь і навичок роботи з навчальною інформацією, а відтак формування основних компетентностей учня. Для інтенсифікації навчального процесу, його індивідуалізації, навчально-методичний комплект розроблено в двох підсистемах: дидактичний комплект учня і методичний комплект учителя, за участю яких реалізується особистісно-орієнтований підхід до навчання. Перша підсистема інтерпретується як засіб учіння, друга – як засіб викладання.

Формуючим педагогічним експериментом доведено, що використання навчально-методичного комплекту дає позитивні якісні та кількісні зміни, зокрема в експериментальних класах простежується тенденція домінування репродуктивно-продуктивної та продуктивної навченості і зменшення кількості тих учнів, які навчаються репродуктивно. У контрольних класах відсутніх змін не виявлено.

Використання навчально-методичного комплекту на практиці створює умови для індивідуалізації навчання.

Ключові слова: навчально-методичний комплект, дидактичний комплект учня, методичний комплект учителя, навченість, модель рівнів навченості, критерії оцінювання, навчальні цілі.

Савчин М.М. Дидактические принципы разработки учебно-методического комплекта курса химии основной школы. – Рукопись.

Дисертація на соискание научной степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения химии. – Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова, Киев, 2005.

Дисертація посвящена проблеме дидактических основ разработки и использования учебно-методического комплекта (УМК) курса химии основной школы. В работе анализируется генезис формирования УМК, состояние этой проблемы в педагогике и методике преподавания химии с 20-х годов ХХ ст. и до сегодня; представлены теоретические принципы; определены цель, требова-

ния и функции учебно-методического комплекта в условиях внедрения личностно-ориентированного обучения химии.

В диссертации представлен теоретический анализ создания и использования учебно-методического комплекта в двух подсистемах: дидактический комплект ученика – средство учения, и методический комплект учителя – средство преподавания.

Разработаны требования к содержанию и структуре учебных заданий, которые классифицируются за такими признаками: 1) критериальные требования к оцениванию учебных достижений учеников; 2) требования на основе модели обученности учеников; 3) за уровнями сложности.

Дидактический материал дидактического комплекта ученика впервые включает все типы представления учебного материала: задачи (рассчетные, расчетно-экспериментальные, экспериментальные), упражнения, химические диктанты, уровневые дифференцированные задания для письменного, тестового и устного контроля и оценки, уровневые самостоятельные работы (I-IV уровней), итоговые контрольные работы, лабораторные опыты и практические работы, которые охватывают содержание всех разделов курса химии.

В ходе работы над диссертационным исследованием в структуре учебно-методического комплекта выделены ведущие компоненты: целевой, мотивационный, содержательный, операционный, которые тесно взаимосвязаны и положительно влияют на качество учебной деятельности. Разработаны многовариантные задания для качественной диагностики процесса обучения: диагностически-тренировочные задания, целью которых есть ведения мониторинговых исследований за развитием познавательного мышления школьников при изучении химии в основной школе и контрольно-оценочные задания – средство, позволяющее самостоятельно выбрать уровень заданий для тематического оценивания, форму контроля (письменную, тестовую, устную).

Выявлено, что в условиях переориентации учебной деятельности с преподавания на учение, меняются функции учебно-методического комплекта и его компонентов. Дидактический комплект ученика как система средств учения берет на себя новые функции: а) принятие учениками целевых установок; б) самообразовательную и самовоспитательную; в) диагностическую; г) самоконтролирующую. Это влечет за собой новые функции методического комплекта учителя: а) смещение акцентов с преподавания на учение; б) мониторинговую; в) управленческую; г) контрольно-аналитическую; д) методическую.

Анализ полученных в ходе экспериментального исследования результатов позволил сделать выводы о достаточно заметных положительных качественных и количественных изменениях обученности учеников экспериментальных школ по сравнению с контрольными. В экспериментальных школах четко прослеживалась тенденция доминирования числа учащихся с репродуктивно-продуктивной и продуктивной обученностью и уменьшение числа учащихся с репродуктивной. В контрольных школах ощутимых изменений не наблюдалось.

Формирующим педагогическим экспериментом доказано, что использование методического комплекта учителя, с помощью которого учитель опре-

деляет четкую систему образовательных целей курса (раздела, темы, подтемы, модуля, урока), планирует учебный процесс, позволяет технологизировать последний, свести к минимуму субъективность оценки результатов учебной деятельности учащихся; с помощью диагностики оперативно реагировать на изменения в познавательной сфере каждого ученика, своевременно внести коррекцию, внедрять интерактивные методики учения, интересно, нетрадиционно спроектировать и провести урок.

Перспективу развития основных идей исследования усматриваем в разработке учебно-методического комплекта по химии для 12-летней школы с седьмого по двенадцатый классы, а также в разработке компьютерных программно-педагогических средств на основе уровневой и профильной дифференциации, создании новых технологий обучения химии.

Ключевые слова: учебно-методический комплект, дидактический комплект ученика, методический комплект учителя, обученность, модель уровней обученности, критерии оценивания, учебные цели.

M. Savchyn. Didactic principles for working out a set of teaching aids within the frame of school syllabus in chemistry. – Manuscript.

The thesis is submitted for the Candidate's degree of pedagogical science, specialization 13.002 – the theory and methodology of teaching chemistry. M. Draganov National Pedagogical University of Kyiv. 2005.

M.Savchyn's thesis presents a number of theoretical aspects and gives a full methodological background to the teaching materials for secondary school teachers in chemistry. They are well-adapted to the needs of both, the teachers and students. The two components are top-successful in the two sub-systems. The first one contains didactic and methodological guidance for teachers and the second one provides a complete tutorial and practical wealth of activities for students. It takes into account the students' individual needs, accepts the idea of students' autonomy in studies.

The subject competence in chemistry is tested by four-level graded tasks. The didactic material is reliable, practical and objective. It allows to measure the students' performance through teaching practice and is optional for self-education.

Key words: A set of teaching aids, didactic material for students, didactic and methodological guidance for teachers, students' standard of knowledge, a model scheme for a multi-levelled standard of students' knowledge in chemistry, criteria for grading students' performance, teaching objectives.