



Pedagogics and psychology

# ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

---

4(57)'07



Видавництво  
ПЕДАГОГІЧНА ПРЕСА

# ПЕДАГОГІКА І ПСИХОЛОГІЯ

ВІСНИК АПН УКРАЇНИ

---

НАУКОВО-ТЕОРЕТИЧНИЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЖУРНАЛ  
АКАДЕМІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ

Видається з вересня 1993 року

Редакційна колегія

Головний редактор В. Г. Кремень

Заст. головного редактора О. І. Ляшенко

Відповід. секретар Н. Г. Несин

В. П. Андрущенко  
І. Д. Бех  
В. Ю. Биков  
Н. М. Бібік  
В. І. Бондар  
М. Б. Євтух  
І. А. Зязюн  
Ю. Б. Кузнецов  
В. М. Мадзігон  
С. Д. Максименко  
Н. Г. Ничкало  
В. В. Олійник  
П. І. Рогова  
О. Я. Савченко  
В. С. Семиченко  
М. М. Слосаревський  
О. В. Сухомлинська  
В. О. Татенко  
О. Я. Чебікін  
Н. В. Чепелєва  
М. Д. Ярмаченко

4(57)'07

Київ

«Педагогічна преса»

**Editorial Staff**

**Editor-in-Chief Vasyl Kremen**  
**Deputy Editor-in-Chief O. Liashenko**  
**Official Secretary N. Nesyn**

**V. Andruschenko**

**I. Bekh**

**V. Bykov**

**N. Bibik**

**V. Bondar**

**M. Yevtukh**

**I. Ziaziun**

**Y. Kuznetsov**

**V. Madzihon**

**S. Maxymenko**

**N. Nychkalo**

**V. Olijnyk**

**P. Rohova**

**O. Savchenko**

**V. Semychenko**

**M. Sliusarevsky**

**O. Sukhomlynska**

**V. Tatenko**

**O. Chebykin**

**N. Chepelieva**

**M. Yarmachenko**

**4(57)'07**

**Kyiv**

**«Pedagogichnu Pressa»**

## **ПИТАННЯ ТЕОРІЇ**

**І. Д. Бех.** Виховний процес з глибинним психологічним як інноваційний задум

## **ДИДАКТИКА, МЕТОДИКА, НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**В. І. Староста.** Застосування навчальних завдань у дидактичній моделі та педагогічній технології

## **ПРОБЛЕМИ ВИХОВАННЯ**

**Л. І. Васильченко.** Психолого-педагогічні особливості дарованих дітей

## **ПРОФЕСІЙНА ОСВІТА**

**В. Г. Бар'яхтар, А. В. Данилевич.** Практичні аспекти підготовки студентів у процесі навчання

**В. І. Кириченко.** Теоретичні й методичні засади впровадження когнітивної моделі інформаційно-дидактичної системи навчальної дисципліни

**Н. І. Клокар.** Характеристика моделі підвищення кваліфікації педагогічних працівників на засадах диференційного підходу

## **ЕКСПЕРИМЕНТИ І ДОСЛІДЖЕННЯ: ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**В. Ф. Прісняков, Л. М. Пріснякова.** Про результати експериментального моделювання гуманітарних процесів

**С. М. Порев.** Питання усвідомлення явища на...

# ДИДАКТИКА, МЕТОДИКА, НОВІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ



В. І. Староста

## ЗАСТОСУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ЗАВДАНЬ У ШКОЛІ: ДИДАКТИЧНА МОДЕЛЬ ТА ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЇЇ РЕАЛІЗАЦІЇ

Технологізація навчання стає типовим явищем. На нашу думку, засновником технологічного підходу в навчанні є Я.-А. Коменський, який зазначав, що навчання має стати «механістичним» і гарантувати позитивний результат. Для цього в навчанні виділяють чітку мету, засоби її досягнення, правила й послідовність застосування засобів навчання. Наприклад, великий педагог стверджував: «Учневі треба демонструвати зразок речі, вже зробленої, або речі, яку ще тільки потрібно зробити. Перший випадок вигідніший для вчителя, другий – корисніший для учня» [9, 541] або: «Кожен учень нехай звекає бути одночасно вчителем» [Там само, 596]. Із наведеного чітко випливає значення діяльнісного підходу в навчанні до постановки завдань.

Думки Я.-А. Коменського про мету, засоби навчання й правила їх застосування, кінцевий результат розвивали й у пізніші часи, розвивають їх і тепер, наприклад, такі вчені, як В. П. Беспалько [6], В. В. Гузєєв [7], М. В. Кларін [8], Ю. І. Машбиць [10] та ін. Проте й досі немає єдиного трактування поняття «технологія навчання».



Рис. 1. Модель особистісно розвивального навчання учнів з розв'язування та складання завдань із хімії



На нашу думку, найбільш прийнятними є визначення Ю. І. Машибица та С. У. Гончаренка: педагогічна технологія — це «система матеріальних та ідеальних (знання) засобів, що використовуються в навчанні, і способів функціонування цієї системи» [10, 56] або це «у загальному розумінні системний метод створення, застосування й визначення всього процесу навчання і засвоєння знань з урахуванням технічних і людських ресурсів та їх взаємодії, який ставить своїм завданням оптимізацію освіти» [2, 33].

Мета даної статті — обґрунтувати й розробити дидактичну модель та відповідну педагогічну технологію застосування задач і завдань під час навчання хімії в школі.

У процесі дослідження ми визначили основні вимоги до технології навчання. Це:

- *приоритетність*. Оскільки навчання первинне, а технологія вторинна, то без навчання немає й технології навчання. Отже, технологія має ґрунтуватися на теоріях трактування навчально-виховного процесу. Тут доцільно згадати принцип природовідповідності, основи якого розробив Я.-А. Коменський, а у вітчизняній філософії конкретизував Г. С. Сковорода та інші дослідники народної педагогіки. Оскільки діти від природи різні, то мають різні нахили й здібності, а отже, й можливості для свого розвитку, тому навчальні технології треба узгоджувати з природою, а саме — з її потребами та можливостями, а не навпаки. На вагомість принципу природовідповідності на навчальний процес звернула особливу увагу М. В. Гриньова. Зокрема, вона зазначала, що навчальна діяльність для учня має стати продовженням природних процесів саморегуляції, а навчальне завдання, яке містить утруднення, — зовнішнім стимулом. Педагог має формувати в учня такі механізми, які спонукали б його долати труднощі й успішно виконувати навчальні завдання [3, 205].

- *системність*. Оскільки навчання — спрямований процес передачі й засвоєння знань, умінь, навичок і способів пізнавальної діяльності, а навчальний процес — система організації такої діяльності, то технологія навчання також є складною структурованою системою, завдяки якій теорія адаптується до практики навчання. Основні складові такої системи: визна-



чення мети і планування результатів навчання та прогнозування тенденцій найближчого розвитку учнів; засоби й моделі (методи, прийоми, форми) навчання, залежність умов їх застосування від поточних результатів; засоби педагогічного моніторингу. Серед засобів навчання значущими є навчальні завдання, які концентрують у собі зміст навчального матеріалу через відповідну систему понять, а також спричинюють саму навчальну діяльність. При цьому модель навчання також є системою зі своїми методами й формами навчання, які є і її дидактичною основою, і педагогічною технологією з відповідними засобами та прийомами;

- *відкритість*, адже навчальна діяльність відбувається у відкритих системах, які є надзвичайно складним утворенням. І хоча навчальна технологія зорієнтована на певну сторону навчального процесу, її впровадження впливатиме на всю систему. Водночас технологія має бути спрямованою, тобто чітко орієнтованою на певний бік навчальної діяльності, інакше практично неможливо однозначно встановлювати й коригувати її вплив на результат навчання;

- *динамічність*. Оскільки технологія навчання є способом організації навчальної діяльності, а та є динамічною системою, то й технологія має бути динамічною, тобто мати здатність оновлюватися й саморозвиватися відповідно до змін як у конкретній навчальній ситуації (мікросистемі), так і до змін у суспільстві (макросистемі). Водночас технологія має бути і стабільною через наявність певних методів, прийомів та форм діяльності, що дають їй можливість стійко та ефективно функціонувати в різних навчальних ситуаціях.

Враховуючи перелічені вимоги, ми розробили модель особистісно розвивального навчання застосування завдань з хімії, яка визначає теоретичні основи, організацію та проведення навчального процесу (рис. 1). Теоретичним підґрунтям для розроблення моделі та відповідної технології навчання стали провідні положення теорій педагогіки та психології, а саме: теорій пізнання, діяльнісного підходу в навчанні, завдань, поетапного формування розумових дій, розвивального навчання, збільшених дидактичних одиниць та методики навчання хімії тощо, адаптованих до нашого експериментального досліджен-





ня. Відтак ми розробили відповідну педагогічну технологію, яка містить три основні складові — мотиваційно-змістову, процесуальну (операційну) і управлінську, що тісно взаємодіють на кожному етапі учіння.

*Мотиваційно-змістова складова* сприяє перетворенню зовнішньої визначеної мети на внутрішню потребу кожного суб'єкта навчання.

На першому етапі застосування завдань з хімії (мотиваційно-орієнтувальному) переважає прогнозована вчителем мотивація діяльності. Її забезпечуємо через:

- реалізацію змісту навчання завдяки обґрунтованому підбору системи завдань згідно з вимогами [4];
- вільний вибір учнями темпу навчання та кількості завдань після засвоєння основних прийомів та способів розв'язку;
- стимулювання до виконання ускладнених завдань, усвідомлення значення здобутих знань та досвіду для майбутньої діяльності тощо.

У моделі враховано, що, наприклад, правильно підібране навчальне завдання відповідно до індивідуально-типологічних особливостей учня й рівня його розвитку не тільки інтенсивно стимулює психічні функції (також і інтелект), але й мобілізує всю його особистість загалом — емоційну сферу, інтереси, думки і потреби [12, 213], що навчальна діяльність кожного школяра має кілька мотивів. Таким чином, даний етап ми вважаємо визначальним, адже він ініціює, спрямовує й коригує увесь навчальний процес учнів з розв'язування й складання завдань із хімії.

Учень має сприйняти навчальне завдання, тобто поставити собі індивідуальне завдання на виконання. Але це він робить тільки тоді, коли в нього з'являється бажання виконати це завдання. Відтак, якщо спроба виконати завдання буде успішною, мотивація значно посилиться, з'явиться почуття успіху [1, 7].

Дослідження показує, що у звичайних умовах найчастіше відповідь учня уважно сприймає тільки вчитель, інші учні лише частково звертають увагу на відповідь однокласника, що призводить до суттєвого зниження мотивації і результативності навчання. Наше дослідження засвідчило, що складання



завдань учнями поліпшує спілкування учнів у класі, оскільки хтось чогось навчає інших: один уміє більше спостерігати, другий — ліпше доводити, аргументованіше пояснювати тощо. За таких умов учитель має не тільки сам правильно ставити завдання, але й уміти швидко аналізувати завдання учнів.

Проектувати технологію навчання ми розпочинали з постановки мети, формулювання основних ідей та визначення вимог до самої технології навчання (зокрема, відбору та структурування системи завдань, підходів до їх розв'язування тощо).

Стратегічною метою навчання під час застосування завдань, на нашу думку, є формування системи способів діяльності, а не системи знань чи фактів як за традиційного підходу. Мета шкільного курсу хімії — засвоїти провідні ідеї, які формують систему хімічної науки і сприяють розв'язанню найгостріших проблем людства. Традиційно навчальні завдання з хімії спрямовуються на формування системності теоретичних знань, а їх застосування супроводжують широким використанням хімічної мови — термінології, символіки тощо. Ми ж вирішили перетворити навчальні завдання з хімії на ефективний засіб розвитку особистості. Цієї мети досягали завдяки різним формам діяльності, поєднуючи процеси розв'язування й складання завдань, що сприяє не тільки засвоєнню основ хімічної науки, а й розвитку суб'єктів навчальної діяльності.

Мета формування в учнів умінь розв'язувати та складати завдання з хімії така:

- забезпечити засвоєння учнями основ хімічної науки згідно з вимогами шкільного курсу хімії. Це означає усвідомити зміст теоретичного (хімічні поняття, закони, теорії, закономірності) й фактичного матеріалу (властивості, добування, поширення та значення речовин тощо) за допомогою розв'язування задач і виконання завдань;
- формувати й розвивати в учнів інтелектуальні й практичні вміння завдяки навчанню їх способів навчально-пізнавальної діяльності (від репродуктивної до творчої), зумовлених оперуванням і застосуванням хімічних та хіміко-технологічних знань, життєвого досвіду учнів;
- виробляти в школярів належне емоційно-ціннісне сприйняття навчальних завдань з хімії як засобів пізнавальної діяль-



ності, а також усвідомлення значення їх розв'язування та складання як методу розвитку та вдосконалення особистості.

Стратегічну мету навчання реалізували через тактичну, якої досягали на окремих чи кількох уроках. При цьому прагнули конкретну мету формулювати діагностично.

Розглянемо дану вимогу на такому прикладі. Однією з вад сучасних підручників та збірників завдань з хімії є те, що в них немає завдань на доведення. Якщо ж поставити за мету навчання «формувати в учнів уміння застосовувати доведення», то такий підхід не буде діагностичним, а отже, й технологічним, отож треба так деталізувати мету, щоб можна було її об'єктивно діагностувати, наприклад, так: вміти висувати гіпотезу; розуміти й давати визначення її складових понять; підбирати аргументи та визначати спосіб доведення, формулювати висновок, який випливає з доведення, тощо [11, 113].

Уміння здійснювати потрібні дії є наслідком більш простих. Наприклад, «розуміти і давати визначення складових понять» це означає вміння виділяти суттєві ознаки об'єктів. Отже, вмінню доводити має передувати вміння порівнювати, яке, у свою чергу, також складається з простіших умінь, скажімо, розпізнавати об'єкти за їхніми загальними та особливими ознаками тощо. Звілею випливає важливий висновок, що вміння знаходити суттєві ознаки об'єкта — один із найефективніших підходів до розв'язання поставленої проблеми. При цьому особливої ваги набуває вміння вчителя визначати опорні поняття, якими має володіти учень для виконання поставленого завдання.

Виокремлення навчальних понять, що відповідають окремим елементам знань, вважаємо, дає змогу визначити способи розв'язання проблеми конструювання навчальних завдань, які є складовими будь-якого процесу навчальної діяльності, а також визначити методи їх застосування, тобто побудову самої навчальної діяльності.

Виокремлювати опорні поняття можна тільки на основі системно-структурного аналізу змісту теми кожного уроку. При цьому виникає складна система взаємозв'язків нових та вихідних понять. Частина понять, які безпосередньо пов'язані з новими і утворюють найбільшу частоту логічних зв'язків, зараховуємо до опорних, інші — до допоміжних. Таким чином, тракту-



вати навчальне поняття (нове, опорне чи допоміжне) як засіб мислення можна по-різному залежно від умов навчальної діяльності. Ми враховували це під час підготовки до уроку навчальних завдань, які також є основними (спрямованими на вивчення чи закріплення нових понять) або допоміжними (спрямованими на актуалізацію чи уточнення опорних понять). Перші входять до основного модуля завдань, інші — до перехідного. Але таких перехідних модулів може бути кілька залежно від кількості опорних понять навчальної діяльності.

Технологізація стосується й чіткого підбору засобів навчання (врахування вимог до завдань), їх застосування (етапи) та поточної діагностики, завдяки якій можна коригувати навчальну діяльність з метою одержання очікуваного кінцевого результату.

Принципи конструювання технології навчання ми визначали комплексно, враховуючи психолого-дидактичні вимоги до відбору та структурування системи завдань, психологічної структури навчально-пізнавального процесу, а також методичні підходи для реалізації особистісно розвивального навчання учнів розв'язувати та складати завдання з хімії. Наприклад, пропонується технологія навчання учнів розв'язувати та складати завдання з хімії поряд із системним формуванням основ хімічних знань та способами їх творчого застосування передбачає розгляд історичного розвитку науки, боротьбу ідей, досягнень та помилок учених. Такий підхід дає змогу:

- формувати в учнів критичне мислення;
- висвітлювати значення хімії в пізнанні природи (формування хімічної картини природи як складової наукового світогляду);
- розкривати, як людство розв'язує основні проблеми — енергетичну, продовольчу, сировинну, екологічну;
- розвивати особистість учня засобами хімії та мотивацію навчання.

Ми враховували також реальні пізнавальні можливості учнів, що дало змогу реалізувати розвиток особистості у процесі навчання. Зміст завдань з хімії узгоджували із чотирискладним змістом загальної освіти (згідно з І. Я. Лернером) і виділяли такі основні напрямки:



- наукові знання про природу (зокрема, методологію хімічного пізнання та хімічну картину природи як вищий рівень узагальнення і систематизації хімічних знань); відомості про речовини (властивості, добування та основи хімічної технології, застосування та значення);

- способи діяльності, зумовлені оперуванням і застосуванням хімічних та хіміко-технологічних знань; інтелектуальні і практичні вміння та навички;

- досвід творчої й проблемно-пошукової (евристичної) діяльності, саморозвитку і самореалізації творчого потенціалу особистості;

- досвід емоційно-ціннісного ставлення до явищ навколишнього світу, хімічних речовин і матеріалів, процесу одержання знань, освіти, пізнання самого себе та інших людей.

Дані складові ввійшли до розроблених нами навчальних завдань, спрямованих на реалізацію ідей особистісно розвивального навчання в контексті шкільної хімічної освіти у різних взаємозв'язках.

Процесуальну (операційну) складову технології навчання (див. рис. 1) реалізуємо безпосередньо під час застосування завдань, оскільки вона залежить як від параметрів навчального завдання, так і від рівня навчально-пізнавальної діяльності. У кожному випадку, за результатами наших досліджень, стоїть певна стратегія навчання. Наприклад, на першому (репродуктивному) рівні стратегію орієнтовано на відкриття учням з допомогою вчителя загального методу чи конкретних прийомів розв'язування та складання завдань певного типу, на другому (частково-продуктивному) — навчання розпізнаванню належності окремих завдань чи підзавдань до певного типу завдань, що розв'язуються й складаються вже відомими учням методами; на третьому (продуктивному) — навчання методам пошуку розв'язків та складання завдань; на четвертому (творчому) рівні — навчання самостійної постановки науково-дослідницьких завдань та пошуку методів їх виконання.

Якщо на першому етапі застосування завдань з хімії в учнів переважать мотиваційно-орієнтувальні дії, на другому — виконавчі, то на третьому — контрольні-рефлексивні дії процесуальної складової, але завжди вони є результатом суб'єкт-суб'



єктних навчально-пізнавальних стосунків. Рефлексія учнів на свою діяльність є, на наш погляд, особливо важливою складовою навчально-пізнавального процесу. Ми погоджуємося з думкою Г. О. Балла, що однією з особливо важливих складових дидактичної мети є та, щоб розвивати рефлексію учнів, спрямовану на власну навчальну діяльність, і поступово формувати вміння самостійно управляти нею» [5, 146], тобто поступово переходити від навчання під керівництвом учителя до самонавчання.

Механізмом реалізації розробленої технології є розв'язування та складання навчальних завдань як єдиний та нерозривний процес пізнання. Звідси впливає основне завдання наступної складової нашої технології — управлінської. Її завдання — сприяти реалізації зазначеного механізму й спрямовувати навчально-пізнавальну діяльність учнів на всіх етапах застосування завдань. Особливо важливе управління і коли учні складають завдання, і коли вчитель готує завдання на основі аналізу мотиваційно-змістової складової, і коли він поетапно діагностує навчальні досягнення учнів за допомогою процедур та засобів моніторингу навчання, і коли відповідно коректує пропонувані завдання тощо.

**В и с н о в к и .** Розроблена технологія навчання дає змогу учневі прискорити навчальні дії, оскільки під час складання та розв'язування аналогічних та обернених завдань він витрачає менше часу на їх аналіз. Отже, управлінська складова технології навчання створює умови замкнутого (циклічного) управління. Такий підхід забезпечує, з одного боку, неперервність навчально-пізнавального процесу, а з іншого — відкритість та неповторюваність, оскільки відбувається взаємодія всіх трьох складових технології навчання, а це, у свою чергу, уможливорює реалізацію саморозвитку й самовдосконалення всіх суб'єктів навчального процесу та технології навчання загалом.

1. Бех І. Д. Педагогіка успіху: виховні втрати та їх подолання // Педагогіка і психологія. — 2005. — № 4. — С. 5–15.

2. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. — К.: Либідь, 1997. — 374 с.

3. Гриньова М. В. Теоретико-методичні основи формування саморегуляції навчальної діяльності школярів: Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. — К., 1998. — 361 с.



4. *Староста В. І.* Вимоги до системи навчальних завдань з хімії як складового компонента навчального посібника: Зб. наук. праць. — К.: Пед. думка, — 2006. — Вип. 6. — С. 73–77.
5. *Бала Г. А.* Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. — М.: Педагогика, 1990. — 184 с.
6. *Беспалько В. П.* Слагаемые педагогической технологии. — М.: Педагогика, 1989. — 192 с.
7. *Луцев В. В.* Планирование результатов образования и образовательные технологии. — М.: Нар. образование, 2000. — 240 с.
8. *Кларин М. В.* Инновации в мировой педагогике: Обучение на основе исследования игры и дискуссии. — Рига: НПЦ «Эксперимент», 1998. — 180 с.
9. *Коменский Я.* Избранные педагогические сочинения: В 2 т. — М.: Педагогика, 1982. — Т. 2. — 576 с.
10. *Машбиц Е. И.* Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. — М.: Педагогика, 1988. — 192 с.
11. *Паламарчук В. Ф.* Школа учит мыслить: Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1979. — 144 с.
12. *Эсаулов А. Ф.* Психология решения задач. — М.: Высш. шк., 1972. — 216 с.

---

---

---

## ШАНОВНИЙ ЧИТАЧУ!

Якщо ви ще не передплатили нашого часопису, —  
не гайтеся!

Адже часопис ґрунтовно ознайомлює  
в усім новим, що є в педагогічній і психологічній науках  
та в сфері загальноосвітньої, спеціальної й вищої освіти.

Передплатний індекс видання — **74105.**

Вартість передплати на квартал — **13 грн 88 коп.**