

## ПРИНЦИП ТРИЄДИНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ЦІЛЕЙ ПІД ЧАС СТВОРЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА

Кононець Н.В.

**Анотація.** У статті розглядаються засоби і дидактичні прийоми, які використовуються в електронних підручниках, розроблених автором з дисциплін комп'ютерного циклу, для реалізації принципу триєдиності і досягнення дидактичних цілей індивідуалізації навчання студентів.

**Ключові слова:** інформаційно-комунікаційні технології, електронний підручник, дидактичні принципи, індивідуалізація навчання, триєдиність навчальних цілей.

Система вищої освіти України потребує нових підходів до організації навчання у вищій школі, таких як: індивідуалізація навчання студентів, використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), зміна ролі викладача. Склалася ситуація, коли існуючі способи, форми проектування і здійснення індивідуалізації навчання студентів вимагають переосмислення, корекції і нових педагогічних рішень. Це обумовлено розширенням поля самостійної діяльності студентів в умовах залучення до процесу навчання електронних дидактичних матеріалів, які формують навички самоорганізації і самонавчання і практично розв'язують проблему індивідуалізації навчання студентів. Водночас використання ІКТ у процесі навчання нерозривно пов'язано з розробкою нових дидактичних підходів до створення і використання нових засобів навчання, зокрема електронних підручників (ЕП).

Проблемі розроблення ЕП і їхніх компонентів присвячені праці О. М. Балакіної, М. І. Бурди, В. П. Волинського, А. Ю. Деревніної, В. І. Доротюк, Ю. О. Жука, В. С. Круглика, В. В. Лапінського, В. М. Мадзігона, С. А. Ракова, В. Д. Руденка, О. В. Співаковського, С. А. Хресточевського та ін.

Аналіз літературних джерел засвідчує, що існують різні підходи до визначення ЕП, але єдине загальноприйняте визначення відсутнє. Ми формуємо поняття ЕП як універсального гіпермедійного засобу інтерактивного навчання, який містить зміст навчання однієї дисципліни (або різних навчальних дисциплін), викладеного у компактній формі гіпертекстового середовища і призначеного для використання у навчальному процесі. Крім того, аналіз наукових праць і досліджень показують недостатню розробленість проблеми дидактичних принципів створення ЕП. Проблема створення і використання ЕП назріла давно і пов'язана з упровадженням у навчальний процес ВНЗ сучасних ІКТ. Як зазначає О.В. Співаковський, проникнення сучасних ІКТ у сферу освіти дозволить педагогам модернізувати цілі, зміст, методи, засоби й організаційні форми навчання [7].

Метою статті є дослідження засобів і дидактичних прийомів, пов'язаних із реалізацією принципу триєдиності навчальних цілей під час створення ЕП.



Актуальність дослідження зумовлюється соціальною і педагогічною значущістю проблеми створення ЕП для індивідуалізації навчання студентів і необхідністю її розв'язання на сучасних дидактичних і методологічних засадах з погляду нових цілей і можливостей вищої освіти.

ЕП як засіб індивідуалізації навчання дозволяє реалізувати всі дидактичні принципи навчання студентів — певну систему основних дидактичних вимог до навчання, дотримання яких забезпечує його ефективність. Важливим фактором під час створення ЕП є реалізація принципу триєдиності навчальних цілей, який можна сміливо визнати одним з основних принципів створення ЕП.

Принцип триєдиності навчальних цілей — це єдність навчальної, виховної і розвивальної мети під час створення ЕП, який полягає у їх одночасній, комплексній, інтегрованій реалізації засобом ЕП. Цей принцип базується на функціях процесу навчання: освітній, виховній і розвивальній [3, 6]. Гіпертекстовий ЕП є найкращим середовищем для реалізації цих функцій у процесі його створення і використання студентами на заняттях і для індивідуалізації навчання. Цей принцип — основа, яка визначає методи і прийоми роботи з ЕП і забезпечує повноту, системність, усвідомленість, дієвість знань [9].

М.Д. Ярмаченко особливо акцентує увагу на тому, що навчання і виховання тісно пов'язані один з одним, доповнюють одне одного, переплітаються одне з одним [11]. Розвиток усієї цілісної сукупності якостей особистості студента: знань, умінь, навичок, способів розумових дій, самокерованого механізму особистості, сфери естетики і моральності й сфери дійово-практичної — головний результат освіти, критерій якості роботи викладача, педагогічної системи в цілому [6]. ЕП є найкращим середовищем для досягнення цих цілей у процесі його створення і використання студентами на заняттях і для індивідуалізації навчання. ЕП визначає характер взаємодії студента і викладача на занятті, характер індивідуальної роботи студента, і досягти навчальної мети можна лише в тому випадку, коли цього прагнуть обидві сторони: викладач — для створення ЕП, студент — для індивідуалізації навчання засобом ЕП.

У середовищі ЕП оптимально реалізується навчальна мета — основний аспект, який включає у себе вимоги:

- навчити студента отримувати знання (особлива роль належить тим, які виражають способи діяльності і використовуються на практиці);
- формувати у студента навички (точні дії, доведені до автоматизму);
- формувати у студента вміння (сполучення знань і навичок, які забезпечують виконання навчальної діяльності).

Усі функції навчання опосередковуються через інформацію. Правильна організація роботи з передавання і переробки навчальної інформації створює умови для активного й успішного навчання. Учені зазначають, на певному етапі процесу отримання інформації відбувається вибір значущої інформації. У процесі відбору певна частина вже сприйнятої інформації втрачається. Кількість інформації, яка губиться, залежить від того, наскільки вона значуща для студента. Лише та інформація, яка свідомо обрана, якій приділено достатню увагу, переноситься у довгострокову пам'ять [4]. І саме гіпермедійні ЕП дозволяють студентам свідомо й вільно обирати інформацію з нього, свідомо обирати власний шлях у навчанні, і забезпечують досягнення педагогічних і дидактичних цілей.

Принцип триєдності під час створення ЕП забезпечує:

- повноту знань, яка визначається засвоєнням передбачених навчальною програмою відомостей з дисципліни, необхідних для розуміння основних ідей, причинно-наслідкових зв'язків;
- системність знань, їх упорядкованість, щоб будь-яке знання впливало з попереднього і проклало шлях до наступного (реалізація дидактичного принципу системності і послідовності);
- усвідомленість знань, що полягає у розумінні зв'язків між ними, прагненні самостійно постійно поповнювати їх;
- дієвість знань, що передбачає вміння оперувати ними, швидко знаходити варіативні способи застосування їх із зміною ситуації.

Реалізуються навчальні цілі в ЕП за допомогою різних методів навчання: наочних (включення до сторінок ЕП ілюстрацій, ділової графіки, навчальних відеофільмів, презентацій); практичних (завдання, вправи, лабораторні роботи, практикуми, творчі роботи); методів контролю і самоконтролю (письмового контролю, лабораторно-практичного, розрахунково-графічного, комп'ютерного тестування, студентського портфоліо). Для цього в ЕП включаються цілі блоки сторінок (рис. 1): лекційний блок, блок практикумів, методичних вказівок, тестування, де доцільно розміщувати дидактичні вправи, завдання.

Використання ЕП веде до структурних і функціональних змін у навчальній діяльності. В умовах діалогу з комп'ютером формуються такі узагальнення, образи, концептуальні моделі, на які не здатна людина в умовах взаємодії з іншими людьми або індивідуально [4]. Крім того, потрапивши у нове інформацій-

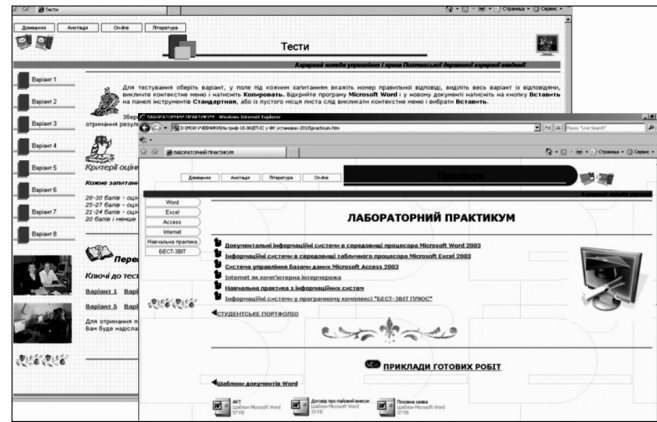


Рис. 1. Фрагменти сторінок ЕП з дидактичними матеріалами

не середовищі ЕП, студент може ставити творчу і глибшу за змістом мету. Тому ми можемо говорити про використання ЕП як про новий вид діяльності, який поєднує властивості пізнавальної, комунікативної, ігрової, розумової, творчої діяльності; використання ЕП передбачає й допускає повніше і глибше управління безпосередньо самим навчальним процесом й індивідуалізацією навчання студентів.

Одним із найбільш важливих факторів під час створення ЕП є розуміння того, як люди вчаться. Викладач повинен знати і враховувати ту обставину, що в кожного студента свій особливий стиль навчання. Задача викладача — допомогти студентові знайти найбільш підходящий для нього стиль навчання. Це допоможе викладачеві-розробнику і студентам зрозуміти, що вони повинні робити з ЕП на занятті чи індивідуалізації навчання, щоб навчатися максимально ефективно [8].

Заслуга перших досліджень у галузі стилів навчання належить Девіду Колбу, який побудував чотиріступінчасту емпіричну модель процесу навчання й засвоєння людиною нової інформації. Перший ступінь, згідно Колбу, — це безпосередній, конкретний досвід, другий ступінь — рефлексивне спостереження, у ході якого студент обмірковує те, про що він тільки що довідався. Третій ступінь — ступінь теоретичного узагальнення, коли студент вводить нові відомості до системи вже наявних знань і встановлює між ними зв'язки. І нарешті, коли пройдено й цей етап, настає стадія активного експерименту і самостійного застосування нових знань на практиці, після чого, навчившись, студенти можуть почати будувати власні плани застосування знань (рис. 2).

Цей процес протікає циклічно: як тільки одна порція знань і досвіду вже засвоєна, наш мозок готовий до сприйняття наступної. Робота Колба стала основою для подальших досліджень у галузі навчання, у результаті яких, наприклад, з'явився тест на визначення стилів навчання, розроблений Пітером Хані (Peter Honey) і Аланом Мамфордом (Alan Mumford), за допомогою якого можна з'ясувати, який спосіб засвоєння знань вам найбільше підходить [8].

Використовуючи емпіричну модель Колба, можна створювати ЕП з таким розрахунком, щоб у процесі індивідуалізації навчання студент, максимально ре-



Рис. 2. Емпірична модель навчання

алізуючи свої пізнавальні можливості, послідовно проходив усі чотири етапи.

ЕП дозволяє реалізувати у своєму середовищі такі види сучасних занять:

- *дистанційна конференція* (по електронній пошті в режимі змодельованого списку розсилання і за допомогою чату в реальному часі);
- *веб-заняття* (організація навчальної діяльності дистантних студентів, яка приводить до створення освітнього продукту);
- *дистанційні евристичні олімпіади* (інтенсивна форма реалізації творчого потенціалу студентів);
- *чат-заняття* (заняття у режимі реального часу).

Наприклад, розміщення на сторінках ЕП електронної адреси сайту Центру дистанційного навчання «Ейдос» (<http://www.eidos.ru/olymp/index.htm>) надасть студентам можливість взяти участь в евристичних олімпіадах з різних предметів. Для цього студентові достатньо мати власну електронну скриньку.

Розміщення на сторінках ЕП електронної адреси викладача сприятиме продуктивному використанню дистанційного навчання студентів за допомогою електронної пошти. Цим цілям слугуватиме й блок дистрибутиву (програмні додатки для встановлення на комп'ютер користувача), до якого можна включити програми для «живого» спілкування через Інтернет, наприклад, ICQ чи Skype, і який доцільно розмістити в ЕП. Тут важливо навчити студентів задавати змістовні питання за темами, а також давати короткі й повні відповіді.

Гіпертекстова форма ЕП сприяє проведенню веб-занять, якщо ЕП розмістити на освітньому веб-сайті (наприклад, на сайті навчального закладу). Оскільки навчальний матеріал ЕП є сукупністю сторінок у html-форматі, на них доцільно розміщувати адреси освітніх ресурсів Інтернету. Це дозволить провести студента через різні форми і види діяльності, щоб він не просто розглядав і читав матеріал, але й створював сам: записував, шукав, аналізував, дискутував, вирішував, оцінював тощо [10].

Організація на сторінках ЕП чату є стандартним механізмом і можлива за умови його розміщення у мережі Інтернет. Наприклад, у Microsoft FrontPage за допомогою майстрів створюється сторінка зворотного зв'язку. Платформа uCoz, що включає хостинг і систему управління сайтом і працює за принципами Web

2.0 і яку доцільно використовувати для створення ЕП, містить автоматизовані засоби організації форумів, чатів, блогів. Це сприяє організації інтерактивного діалогу і полілогу суб'єктів навчання у ході проведення чат-занять. Тож такі елементи інтерактиву в ЕП доцільно розміщувати на окремій сторінці «Комп'ютерний діалог» або «On-line».

У створенні ЕП важливо також враховувати виховний аспект, оскільки він має бути присутній на кожному занятті й ЕП дозволяє його втілювати у процес навчання студентів. Виховна функція полягає в організації діяльності, спрямованої на усвідомлення студентом себе як особистості, на його вільне і відповідальне самовираження [1]. Зрештою, метою виховання є самовиховання студента, тобто спонукання його до керування своїм розвитком.

Реалізується виховний аспект за допомогою включення до ЕП різноманітних завдань, вправ, теоретичного матеріалу, який певною мірою розвиває творчі здібності студента і водночас здійснює національне виховання, моральне, трудове, естетичне, правове, світоглядне тощо. Наприклад, виховання поваги і любові до свого народу, до українських традицій, національної гордості і свідомості можна здійснити в ЕП, розмістивши такі завдання як «Створити веб-сайт на тему «Моя Україна», створити презентації «Історія українського костюму», «Український рушник», розробити макет газети «Українська культура», «Українське кіно», тематичні творчі завдання з теми «Adobe Photoshop. Цифровий фотомонтаж». На рис. 3 запропоновано фрагмент ЕП із прикладом творчого завдання у графічному редакторі Adobe Photoshop.



Рис.3. Приклад творчого завдання у растровому графічному редакторі

Підбір тематичних текстів для набору в текстовому процесорі Word, матеріали для розрахунків у табличному процесорі Excel, матеріали для пошуку в Інтернеті, інформаційно-правових бібліотеках типу «Експерт-Юрист» чи «Мега-Нау», творчі завдання в інших програмних додатках, які вивчаються, теж можна здійснювати свідомо для реалізації тих чи інших виховних цілей.

Як зазначає Г.Г. Ващенко, без естетичного виховання людина не може бути повновартісною [2]. Тож естетичне виховання студентів також можна здійснювати за допомогою ЕП. Цьому можуть сприяти не тільки завдання для практичних робіт (наприклад,

створити презентації на тему «пам'ятники історії і архітектури», «Українське народне декоративно-прикладне мистецтво»), а й сам інтерфейс ЕП: стиль і фон оформлення сторінок, використання рисунків, анімації, веб-компонентів, шрифтові схеми, навігаційні панелі, спеціальні символи на сторінках ЕП для позначення різних видів діяльності типу «запам'ятайте», «увага», «запишіть», «знайди сам», «реферат» тощо (рис. 4).

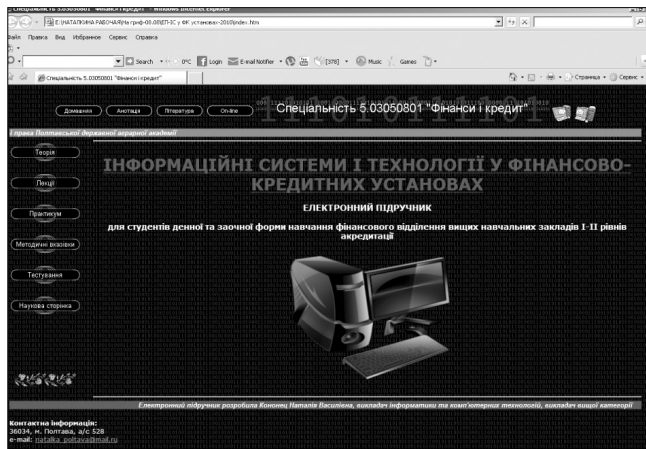


Рис. 4. Інтерфейс ЕП

Важливим компонентом виховання є зв'язок навчального матеріалу з життям, теорії — з практикою. С.Л. Рубінштейн вважав, що головна справа виховання якраз у тому й полягає, щоб тисячами ниток зв'язати людину з життям — так, щоб з усіх боків перед нею поставали завдання, для неї значущі, для неї привабливі, які вона вважає своїми, до вирішення яких вона залучається [5]. Під час розробки ЕП для втілення цієї ідеї доцільно включати до нього матеріали, які пов'язують життя з практикою, показують, де застосовуються ті чи інші теоретичні знання, навички розв'язування задач у практичному житті, у майбутній професійній діяльності студента. Наприклад, включення фото- і відеоматеріалів, невеликих навчальних відеофільмів, презентаційних пакетів, які ілюструють зв'язок життя з практикою, продемонструють необхідність вивчення того чи іншого навчального матеріалу і водночас здійснюватимуть потужний виховний вплив на особистість студента. Наприклад, в ЕП «Комп'ютеризація сільськогосподарського виробництва» для реалізації цієї ідеї нами включено відеофільм «Данія. Тваринницька ферма», у якому йдеться про застосування комп'ютерної техніки у тваринництві, а також про любов до праці, повагу до професії фермера, працівника сільськогосподарського виробництва тощо (рис. 5).

Отже, принцип триєдності навчальних цілей під час створення ЕП дозволяє оптимально реалізувати дидактичний принцип зв'язку навчання з життям. Разом із цим паралельно реалізуються розвивальні цілі: під час виконання різноманітних завдань, запропонованих на сторінках ЕП, здійснюється розвиток мислення, пам'яті, уваги, волі і характеру, сенсорної сфери, абстрактного і логічного мислення, культури і моральності студентів.



Рис. 5. Фрагмент сторінки ЕП «Комп'ютеризація сільськогосподарського виробництва»

Виховання не лише визначає розвиток, а й саме залежить від нього, постійно спирається на досягнутий рівень розвитку. Проте головне його завдання — йти попереду розвитку, просувати його й зумовлювати в ньому новоутворення. Таку ідею висунув психолог Л.С. Виготський, який обґрунтував тезу про провідну роль навчання у розвитку особистості. Те, що нині студент робить за допомогою викладача, завтра він робитиме самостійно. За таких умов, вважає Л.С. Виготський, навчання викликає у студентів інтерес до життя, пробуджує і приводить у рух низку внутрішніх процесів розвитку [3].

Включення до ЕП завдань «Встановити зв'язки між поняттями «форматування документа» і «табуляція», «Провести підрахунки за даними, побудувати діаграму і зробити висновок», «Транспортна задача засобами Excel», «Задачі оптимізації», «Скласти опорний конспект лекції у вигляді презентації Power Point», «Створити вітальну листівку у програмному додатку на вибір та обґрунтувати свій вибір додатку письмово у текстовому процесорі Word», творчих завдань на різноманітну тематику, написання рефератів, наукових робіт, проектів тощо сприяють розвитку у студентів логічного, абстрактного мислення, умінь структурування, систематизації, конкретизації, варіювання, доведення, порівняння, узагальнення, умінь робити висновки.

Вашенко Г.Г. зазначав, що потрібно, у першу чергу, розвивати широкий світогляд, на ґрунті якого можлива ідейна громадська й особиста діяльність [2]. Включивши до ЕП різні завдання, такі як набір текстів у текстовому процесорі Word, взятих із таких навчальних дисциплін як «Філософія», «Історія України», «Основи правознавства», «Етика та естетика», «Основи екології», «Ділова українська мова», «Культурологія», «Логіка», створення презентацій, електронних конспектів лекцій, індивідуальних проектів за матеріалами зазначених предметів, уможливають встановлення міжпредметних зв'язків, розвиток світогляду студентів, постійне його розширення, формування у кожному студентові багатогранної високоосвіченої особистості. Зазначимо, що виховна і розвивальна цілі формуються

не тільки на аудиторних заняттях, а й у позааудиторний час, у процесі індивідуалізації навчання, тому що виховання і розвиток проходять у повільнішому темпі, ніж навчання.

Варто звернути особливу увагу на метод проєктів, який є одним із засобів реалізації дидактичного принципу науковості. Так, метод проєктів завжди зорієнтований на індивідуалізацію навчання студентів, реалізується як в індивідуальній, так і в парній, груповій роботі, яка показує вищий рівень осмислення матеріалу. Дослідницькі роботи дуже часто є частиною навчального процесу в ВНЗ, таку форму роботи студенти добре запам'ятовують й отримують від неї найбільшу користь. Дидактичний принцип науковості під час створення ЕП реалізується за допомогою одного з підходів, який має місце у науці: разом із матеріалом, який пропонується студентам у ЕП, до нього входить матеріал, який створюють самі студенти [10, с. 249]. Частина матеріалу в ЕП — це роботи студентів, які навчалися за цим ЕП, студентів старших курсів, студентів-гуртківців. Так, в ЕП, розроблених нами, розміщено кращі роботи студентів, і, приступаючи до виконання практичних робіт, студенти мають можливість переглянути приклади готових робіт, що допоможе їм зорієнтуватися і налаштуватися на кінцевий результат.

На рис. 6 показано форму бази даних «Юридична консультація». Проєкт бази даних розроблено студентами юридичного відділення у програмі Microsoft Access і розміщено в ЕП «Комп'ютерні технології в юридичній діяльності» у блоці практикуму.

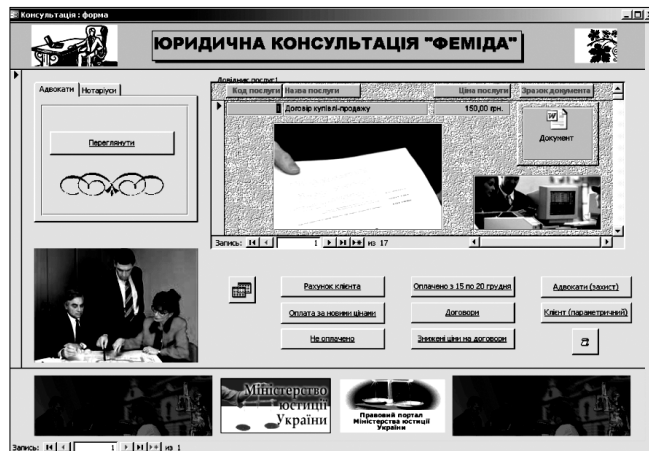


Рис. 6. База даних «Юридична консультація»

Прикладом такого проєкту є й вище зазначений відеофільм «Данія. Тваринницька ферма», знятий студентами, які проходили практику за кордоном, і змонтований студентами-гуртківцями під керівництвом викладача. Такі роботи виконують і стимулюючу функцію: студент намагатиметься якнайкраще виконати роботу, знаючи, що найкращі будуть розміщені в ЕП, а це створюватиме ефективні умови індивідуалізації навчання засобом ЕП. Загалом, робота

студентів над проєктами — це спосіб одночасного поєднання триєдиності навчальних цілей, оскільки, крім навчаючих, набагато ефективніше реалізуються й виховні і розвивальні цілі.

**Висновки.** Принцип триєдиності навчальних цілей під час створення ЕП забезпечує найкращі умови для передавання студентам знань, умінь, навичок, формування їхнього світогляду, розвитку дарувань, практичних здібностей низкою засобів: підбором дидактичних матеріалів, різноманітною формою їх представлення, демонстрацією міжпредметних зв'язків, зв'язків теорії з практикою, інтерфейсом ЕП, дистанційними видами занять, студентськими проєктами. Нова парадигма освіти — навчити студента вчитись. Способом реалізувати таку співпрацю викладачів і студентів є використання ЕП для індивідуалізації навчання, що буде першим кроком до освіти упродовж усього життя.

★ ★ ★

**Кононець Н.В. Принцип триєдинства цілей обучения при создании электронного учебника**

**Анотація.** В статье рассматриваются средства и дидактические приемы, которые используются в электронных учебниках, разработанных автором из дисциплин компьютерного цикла, для реализации принципа триединства и достижения дидактических целей индивидуализации обучения студентов.

**Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, электронный учебник, дидактические принципы, индивидуализация обучения, триединство целей обучения.

## Література

- Бех І.Д. Особистісно зорієнтоване виховання : наук.-метод. посіб. / І.Д. Бех. — К.: ІЗМН, 1998. — 204 с.
- Ващенко Г.Г. Загальні методи навчання : підруч. для педагогів / Г.Г. Ващенко. — К.: Укр. видавнич. Спілка, 1997. — 410 с.
- Выготский Л.С. Проблема обучения и умственного развития в школьном возрасте. Избр. психол. исследования / Л.С. Выготский. — М., 1956. — С. 499—450.
- Значенко О.П. Формування інформаційної культури майбутніх учителів гуманітарних дисциплін: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Значенко Олена Павлівна. — К., 2005. — 261 с.
- Рубинштейн С.Л. Принципы и пути развития психологии / С.Л. Рубинштейн. — М., 1959. — С. 140—141.
- Селевко Г.К. Энциклопедия общеобразовательных технологий: в 2 т. / Г.К. Селевко. — М.: НИИ школьных технологий, 2006. — Т. 2. — 816 с.
- Співаковський О.В. Теорія і практика використання інформаційних технологій у процесі підготовки студентів математичних спеціальностей: [монографія] / О.В. Співаковський. — Херсон: Айлант, 2003. — 229 с.
- Торн К. Полное руководство по тренингу / К. Торн, Д. Маккей; [пер. с англ.]. — М.: ИНФРА-М, 2002. — 244 с. — (Серия «Менеджмент для лидера»).
- Фіцула М.М. Педагогіка: навч. посіб. для студентів вищих пед. закл. освіти / М.М. Фіцула. — К.: Видавничий центр «Академія», 2000. — 544 с.
- Хуторской А.В. Современная дидактика : учебн. для вузов / Андрей Викторович Хуторской. — СПб.: Питер, 2001. — 544 с.
- Ярмаченко М.Д. Основні педагогічні категорії / М.Д. Ярмаченко // Педагогіка і психологія. — 1998. — №4. — С. 8.

★ ★ ★