

СПЕЦИФІКА ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ ДИДАКТИЧНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Олефіренко Н. В.

Статтю присвячено висвітленню специфіки проектування авторських електронних дидактичних ресурсів для навчання молодших школярів. Розкрито особливості середовища електронного ресурсу та контингенту користувачів. Розглядаються внутрішні і зовнішні чинники, що зумовлюють унікальність молодших школярів як користувачів електронного ресурсу. Визначено систему вимог до електронних ресурсів, в якій відбивається зазначена специфіка.

Ключові слова: молодші школярі, електронні дидактичні ресурси, вимоги, проектування, специфіка проектування.

В статье обсуждается специфика проектирования авторских электронных дидактических ресурсов для обучения младших школьников. Раскрыты особенности среды электронного ресурса и контингента пользователей. Рассматриваются внутренние и внешние факторы, обуславливающие уникальность младших школьников как пользователей электронного ресурса. Определена система требований к электронным ресурсам, в которой отражается рассмотренная специфика.

Ключевые слова: младшие школьники, электронные дидактические ресурсы, требования, проектирование, специфика проектирования.

The article elucidates specific features of designing electronic didactic resources for teaching junior schoolchildren. Peculiarities of the environment of electronic resources and contingent of users are described. Internal and external factors that condition the uniqueness of junior schoolchildren as users of electronic resources are considered. The system of requirements for electronic resources that reflects the specific features is determined.

Key words: junior schoolchildren, electronic didactic resources, requirements, design, specific features of design.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Процеси інформатизації освіти, які відбуваються в Україні, стимулюють потребу у нових дидактичних засобах, адекватних сучасним методикам і технологіям навчання. Динамічність цих процесів і неможливість оперативного реагування на зазначені потреби шляхом централізованого постачання засобів навчання в освітні заклади зумовлюють необхідність залучення вчителя до проектування авторських дидактичних електронних ресурсів.

Процес педагогічного проектування, зберігаючи загальні притаманні йому риси, істотно залежить від об'єкта, що проектується. Етапи цього складного процесу, сутність завдань, вирішуваних на кожному етапі, і результати їх виконання набувають конкретизації й уточнення стосовно певного об'єкта проектування. Отже, розкриття специфіки проектування електронних дидактичних ресурсів для початкової школи потребує висвітлення їх особливостей як об'єкта проектування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми педагогічного проектування широко обговорюються в багатьох сучасних роботах, зокрема в працях М. П. Горчакова-Сибірської, Л. І. Гур'є, В. В. Докучаєвої, Н. М. Зотової, О. Г. Колгатіна, В. Є. Радіонова, Г. Е. Муравйової, Н. О. Яковлевої, І. О. Колесникової та ін. Основні концептуальні положення створення освітніх електронних видань викладені у дослідженнях В. М. Вимятіна, С. Г. Григор'єва, В. П. Демкіна, А. М. Зіміна, Г. А. Краснової, С. В. Коршунова, С. І. Макарова, Г. В. Можаяєва, М. І. Нежуріної, І. П. Норенкова, О. В. Осіна, І. В. Роберт, В. Е. Сафронова та ін. Педагогічні аспекти проектування електронних підручників висвітлюються у дослідженнях І. О. Башмакова, О. І. Башмакова, Л. І. Білоусової, Л. Е. Гризун, Ю. О. Дорошенка, О. В. Зіміної, В. Г. Клімова, В. В. Лапінського, В. М. Мадзігона, В. В. Осадчого, С. В. Шарова та багатьох інших. Проблеми створен-

ня електронних навчальних матеріалів розглядаються в роботах А. О. Вітухновської, Т. С. Марченко, О. Ю. Уварова та інших. Разом з тим у наукових публікаціях не приділено достатньо уваги розкриттю специфіки проектування електронних дидактичних ресурсів для навчання молодших школярів. Проте аналіз практичного досвіду щодо створення електронних ресурсів свідчить про нагальну потребу у з'ясуванні особливостей дітей молодшого шкільного віку, які повинні бути ураховані при проектуванні електронних дидактичних засобів.

Формулювання цілей статті. Метою роботи є розкриття специфіки проектування електронних дидактичних ресурсів для молодших школярів.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Перша ключова особливість проектного ресурсу зумовлена тим, що він призначається для забезпечення самостійної навчальної діяльності учня, яка впродовж деякого визначеного терміну має відбуватися в контакті "учень – комп'ютер" в умовах певної відстороненості вчителя. Саме тому об'єктом проектування фактично виступає середовище для навчальної діяльності школяра і її забезпечення – *інструментальне* (надання учневі інструментів, потрібних для діяльності в середовищі); *координаційне* (спостереження за діяльністю учня та її спрямування на досягнення поставленої дидактичної мети); *супровідне* (підтримка діяльності учня, надання йому необхідної допомоги). Така особливість не тільки вирізняє електронний дидактичний ресурс як серед інших об'єктів педагогічного проектування, так і серед інших дидактичних ресурсів, а й зумовлює складність і специфіку його проектування, спричинені необхідністю забезпечення різноаспектних властивостей проектного об'єкта – педагогічних, ергономічних, технологічних тощо.

Друга ключова особливість проектного ресурсу зумовлена унікальністю контингенту його користувачів, який складають учні початкової школи. Зазначена унікальність виявляється у розмаїтті життєвого досвіду дітей і розбіжності їх початкової підготовки до навчання, що відрізняє початкову школу від усіх інших щаблів освіти. Упродовж чотирьох років навчання в початковій школі діти набувають спільного досвіду навчально-пізнавальної діяльності, участі у виховних і позашкільних заходах, оволодівають певним обсягом знань і вмінь, засвоюють певні норми і правила поведінки, що сприяє згладжуванню зазначених розбіжностей на переході до основної школи.

Розглядувана особливість зумовлена як зовнішніми, так і внутрішніми чинниками. До **зовнішніх чинників** віднесемо умови життя дитини, матеріальну забезпеченість сім'ї, сімейні цінності та звички, коло спілкування тощо (сукупність чинників, що визначають життєвий досвід учня), а також тривалість і характер дошкільної підготовки, ступінь освіченості батьків і старших дітей у сім'ї, час, який приділяють батьки розвитку дитини, тощо (сукупність чинників, від яких залежить рівень готовності учня до шкільного навчання). В одному класі збираються діти, яких з різною інтенсивністю, але цілеспрямовано готували до школи, і такі, які просто доросли до шкільного віку і отримали початкову підготовку до школи напередодні навчального року. Одні діти відвідували заклади дошкільної підготовки – дитячі садки, навчально-підготовчі групи, гуртки з розвитку дитячої творчості, спортивні секції тощо, інші діти відвідували тільки окремі з перелічених закладів, а деяких дітей готували до школи виключно в домашніх умовах.

Внутрішні чинники визначаються індивідуальними відмінностями дітей, зокрема відмінностями їх психологічного, фізичного й фізіологічного розвитку. Так, школярі розрізняються за способом сприйняття інформації – у дитини може превалювати слуховий або візуальний тип сприйняття, аналітичний, синтетичний або емоційний тип [10]. Крім того, школярі можуть по-різному сприймати тривимірні та двовимірні зображення, по-різному оцінювати та відчувати час, сприймати текст [10]. У наукових джерелах Д. Б. Ельконіна, В. В. Давидова, А. З. Зака, Г. Гарднера доведено індивідуальні відмінності школярів за типом мислення, у роботах Г. Гарднера зазначається, що кожна людини має вісім видів інтелекту (вербально-лінгвістичний, логічно-математичний, візуально-просторовий, моторно-руховий, музично-ритмічний, міжособистісний, внутрішньоособистісний, натуралістичний), кожний з яких виражений в різний ступінь.

Крім того, впливовими внутрішніми чинниками є [7]:

- значна різниця у зовнішніх темпераментних проявах (одні школярі – експансивні, швидкі й поривчасті, інші – стримані, сповільнені);

- істотні характерологічні відмінності молодших школярів (одні – більш рішучі, енергійні і наполегливі, інші – менш вольові, менш самостійні);
- відмінності у рисах характеру, пов'язаних з розумовою діяльністю (серед молодших школярів зустрічаються більш або менш розсудливі, схильні все обдумувати, про все розповідати і схильні не надто багато роздумувати, а більше діяти).

Унікальність кожного школяра особливо відчутна в перші роки його навчання і впливає на успішність засвоєння навчального матеріалу, його розвиток як дитини, її поведінку. В таких умовах у процесі проектування електронних дидактичних ресурсів важливо враховувати індивідуальні властивості школярів, розвивати кожного школяра відповідно до його здібностей, надати кожному школяреві можливість вивчати матеріал найбільш зручним способом, використовувати різні шляхи подання одного й того самого матеріалу, вчасно пропонувати необхідну допомогу.

Для дітей молодшого шкільного віку характерна певна специфіка розвитку психічних процесів – мислення, сприйняття, уваги, пам'яті. Основним видом мислення у молодшому шкільному віці є наочно-образне, при якому розв'язання будь-якого завдання відбувається в результаті внутрішніх дій з образами сприйняття або уявлення. В процесі навчання мислення молодшого школяра інтенсивно розвивається. Школярі поступово навчаються виокремлювати істотні властивості й ознаки предметів і явищ, визначати зв'язки між поняттями, узагальнювати поняття, аналізувати предмет, не виконуючи практичних дій з ним, доводити свою думку із наведеним прикладів, аргументів та доказів. Разом з тим судження школяра спираються на наочні представлення та власний досвід [5; 13]. Мислення учня пов'язано з розвитком його сприйняття, яке є достатньо розвинутим, але недосконалим і поверхневим: учні розрізняють колір, форму, величину предметів, здатні правильно співвіднести предмети за величиною, але припускаються помилок при диференціюванні схожих об'єктів; виокремлюють випадкові деталі, а важливе можуть не помітити [13].

Наочність в молодшому шкільному віці є засобом здобування учнем чуттєвих даних, необхідних для утворення уявлень і понять про пізнавальні об'єкти, засобом розвитку здатності сприймати предмети та явища об'єктивної дійсності, спостерігати їх [5]. Використання різних засобів наочності в практиці навчання початкової школи полегшує розуміння й засвоєння учнями закономірностей, збагачує й розширює безпосередньо чуттєвий досвід школярів. У цьому зв'язку у навчанні молодших школярів слід використовувати дидактичні засоби, які спираються на наочне подання інформації і використовують різні органи почуттів для цілісного сприйняття. Молодший шкільний вік є чутливим до навчання, що спирається на наочність [13], – школярі активно реагують на враження від наочних посібників, якісні наочні матеріали завжди викликають у школярів зацікавленість. Сучасні засоби масової інформації, загальна комп'ютеризація суспільства, розвинуті інформаційно-комунікаційні технології стимулюють зорієнтованість школярів на наочне сприйняття інформації. Молодші школярі вже звикли до кольорових буклетів, книжок з яскравими ілюстраціями, телепередач із динамічними зображеннями та звуковим супроводом, журналів із відеосупроводом тощо. Крім того, значна кількість інформаційних джерел, доступних у будь-який момент часу, привчає дитину до постійного вибору саме такого джерела, який відповідає особистісним потребам і задовольняє цікавість. Стимулюють розвиток наочно-образного мислення й комп'ютерні ігри, які настільки розповсюджені серед дітей, що стали для них звичними. Привертають увагу сучасних школярів ігри, забезпечені якісними наочними засобами, що впливають на емоційну сферу, – динамічними барвистими зображеннями, реалістичними образами.

Характерним для молодшого шкільного віку є превалювання мимовільної уваги та недостатній розвиток довільної уваги. Увагу школяра привертає все яскраве, нове, неочікуване. В той же час діти можуть не зрозуміти матеріал тільки тому, що звернули увагу на несуттєві деталі і випустили основний зміст.

Сприйняття молодшого школяра має тісний зв'язок з дією. Для школяра, особливо 6–7 років, сприйняти предмет – значить зробити щось з ним: доторкнутися, покрутити, змінити.

Однією з актуальних вікових потреб молодшого школяра є прагнення до пізнання дійсності і виявлення власної активності у формі гри [11, с. 78]. Гра вже не є основною діяльністю молодшого школяра, але займає суттєве місце в житті дитини поряд з навчальною діяльністю. Ігрові форми навчання вимагають суттєвої інтелект-

туалізації діяльності молодшого школяра – оперативного усвідомлення завдання, аналізу можливих розв'язків, пошуку та аналізу можливих розв'язків, вибору оптимального із виявлених варіантів. Г. Костюк зазначає, що вміло спрямована вчителем гра може стати одним із способів організації та покращення навчально-виховної роботи в початковій школі [5]. Якщо в процес навчальної діяльності включити елементи гри, то можна викликати в учнів приємні переживання і тим підвищити їх пізнавальну активність. Саме у грі виникають та формуються передумови навчальної діяльності молодшого школяра – формування світогляду, теоретичних знань і практичних умінь, навичок самоосвіти тощо; розвиваються творчі мисленнєві здібності та психічні якості особистості – пам'ять, уява, самоаналіз, самоконтроль, наполегливість тощо. У грі докорінно змінюється позиція дитини в ставленні до навколишнього середовища й формується механізм можливої зміни позицій, вказує Н. Бібік [11]. Протягом гри дитина наштовхується на ряд правил, які потрібно зрозуміти, запам'ятати і дотримуватись, незважаючи на труднощі, які виникають. Розуміння гри як сприятливого середовища для зародження дитячої цікавості і водночас ґрунту для перетворення ігрових інтересів на пізнавальні зумовлює необхідність розвитку гри, поступове зміщення мотиву діяльності від процесу гри на її результат.

Вчителі початкової школи використовують ігрові форми навчання на уроці, задовольняючи певним чином дитячі ігрові потреби і забезпечуючи ефективне виховання, навчання і розвиток школярів [11, с. 78]. Разом з тим існує низка труднощів при використанні ігрових моментів на різних етапах уроку. Так, Н. Кудикіна наголошує, що досить жорстка регламентованість навчального процесу ускладнює забезпечення таких необхідних для справжньої гри умов, як самоініціативність, добровільність, спонтанність, активне мовне спілкування, часова невизначеність [11, с. 78]. Крім того, організація гри на уроці вимагає визначення особистих досягнень кожного учня, ретельне продумування шляхів оцінювання результатів навчальної діяльності школярів, їх внеску у виконання спільних завдань. У шкільній практиці подібне всебічне оцінювання викликає певні труднощі, пов'язані із великою наповнюваністю класів. Як результат, в учнів виникає "ігровий дефіцит" – нереалізоване бажання грати. Застосування дидактичних комп'ютерних ігор та електронних дидактичних ресурсів сприяє привнесенню ігрової компоненти у навчальну діяльність школяра.

Комп'ютерні дидактичні ігри дозволяють не тільки показати явища і процеси у вигляді взаємопов'язаних перетворень, але й створюють ситуації, в яких учень шукає найкраще рішення й бачить наслідки власних дій. Перевагою таких навчальних комп'ютерних ігор є можливість моделювання значної кількості ситуацій, з якими школяр може й не зустрітись в реальному світі, можливість виконувати дії над моделями реальних об'єктів і бачити та оцінювати не тільки результат власної діяльності, а й динаміку творчості [1].

Так, для ознайомлення з екологічними проблемами розроблено серію комп'ютерних ігор, в яких школярам пропонується знайти на планеті такі території, що придатні для заселення диких тварин; здійснювати видобування корисних копалин з урахуванням існуючих запасів та необхідності збереження рослин і тварин; заселяти природні зони тваринами і рослинами з урахуванням правил взаємодій та кліматичних зон тощо. Цікавим досвідом є застосування у навчальному процесі комп'ютерних ігор соціальної спрямованості. В таких іграх школяр занурюється у певну суспільно значущу ситуацію і намагається знайти найкращі шляхи виходу з неї. Наприклад, в процесі гуманітарної гри "Продовольчий загін" школярі ознайомлюються з проблемами голоду у світі та шляхами вирішення цієї проблем з боку соціальних служб; гра "Класна кімната" навчає школярів варіантів вирішення конфліктних ситуацій, які виникають у колективі [4]; гра "Джунглі Інтернету" в цікавій формі навчає школярів правил безпеки в Інтернеті тощо. За допомогою навчальних комп'ютерних ігор школярі можуть без реального ризику накопичувати досвід поведінки в різних критичних ситуаціях, навчаються швидко оцінювати обставини, приймати рішення та нести за нього відповідальність.

Однією з передумов успішної організації самостійної навчальної діяльності молодших школярів є своєчасно надана допомога. Як свідчить багаторічний досвід вивчення молодших школярів, у процесі навчання діти потребують різної педагогічної підтримки [2; 12]. Це пов'язано з наявністю категорії дітей з розладами регуляції навчальної діяльності – гіперактивності з дефіцитом уваги або гіпоактивності, з

локальними порушеннями пізнавальної діяльності, з відставанням в інтелектуальному розвитку. Стратегічними завданнями у роботі з подібними школярами є підтримка віри учнів у власні можливості, позитивного ставлення до себе, встановлення розумного співвідношення між допомогою молодшому школяреві з боку дорослого та мірою самостійності дитини [12, с. 93].

Значення індивідуальної допомоги для молодшого школяра змінюється з набуттям учнями досвіду шкільного життя. Так, у другому класі допомога відіграє важливу роль при становленні пізнавальних процесів, що проходить неоднорідно: в окремих учнів можна спостерігати розлад регуляції навчальної діяльності, порушення пізнавальної діяльності, відставання в інтелектуальному розвитку, зниження наукованості [12]. У такому разі надання своєчасної педагогічної підтримки молодшому школяру допомагає запобігти помилкам, утворює ситуацію успіху, підвищує інтерес до навчання, укріплює віру в свої сили, робить учнів упевненими в собі [11, с. 67]. Для школярів третіх-четвертих класів надання своєчасної індивідуалізованої допомоги відіграє важливу роль у зв'язку із диференціюванням особистих інтересів.

Потребою кожного молодшого школяра є відчуття успішності власних дій, переживання радості успіху у власній пізнавальній діяльності. Кожна дитина приходить в школу із намаганням бути успішною і отримати визнання особистих досягнень. Успіх завжди пов'язаний з діями, він не є самоціллю. Для молодшого школяра очікування успіху пов'язано із намаганням одержати визнання з боку значущих для нього осіб – вчителя, директора, батьків, однокласників та з отриманням схвалення від них [14]. Переживання успіху молодшим школярем впливає на якість навчання, на розвиток внутрішнього світу учня, формування впевненості у своїх силах. Досягати успіху у навчальній діяльності допомагають спеціально створені ситуації – поєднання таких умов, які дозволяють досягти значущих результатів у діяльності дитини і супроводжуються позитивними емоційними і психологічними переживаннями [3].

Зазначені індивідуальні та вікові особливості молодших школярів відбиваються на змісті вимог до електронних дидактичних ресурсів, що проєктуються, – психолого-педагогічних, ергономічних, вимог здоров'язберігаючого характеру, технічних. Перш за все, електронний дидактичний ресурс як елемент педагогічного процесу повинен задовольняти вимоги, що ґрунтуються на відповідності до закономірностей і принципів навчання: науковості, доступності, проблемності, наочності, забезпечення свідомості навчання, систематичності і послідовності навчання [3].

Електронні ресурси навчального призначення, окрім зазначених вимог, які пред'являються до будь-яких дидактичних засобів, повинні задовольняти вимоги саме до електронних ресурсів, зокрема, вимоги *інтерактивності та забезпечення ресурсу системою допомоги*. Вимога інтерактивності передбачає, що дидактичний ресурс повинен надавати школяреві можливість діяти в його середовищі і отримувати реакцію на свої дії. Вимога забезпечення електронного дидактичного ресурсу системою допомоги є важливою з точки зору гуманізації навчання, адже при виникненні труднощів будь-якого характеру користувач повинен мати можливість отримати своєчасну допомогу. Електронні ресурси повинні містити два види допомоги: технічну, яка надає інформацію щодо правил роботи з програмою, призначення інструментів, уточнює призначення тих або інших об'єктів програми, та предметну допомогу, призначену для корекції знань школярів, нагадування основного матеріалу, найтовхування школяра на надання правильних відповідей.

Ураховуючи особливості контингенту школярів, для яких розробляється електронний дидактичний ресурс, у системі психолого-педагогічних вимог виокремлюємо такі додаткові вимоги: *адаптивності, варіативності, наявності системи орієнтації в ресурсі, візуального оформлення ресурсу, ігрового забарвлення, створення ситуацій успіху*.

Вимога *адаптивності* означає можливість пристосування електронного засобу до індивідуальних можливостей, психологічних особливостей та потреб школяра. Електронний дидактичний ресурс, призначений для навчання молодшого школяра, повинен задовольняти вимогу *варіативності*, що є важливою для урахування індивідуальних особливостей, потреб та інтересів учнів, наявного рівня їх знань і умінь. Вимога *наявності системи орієнтації в ресурсі* передбачає забезпечення середовища електронного ресурсу системою вказівників, які допомагатимуть дитині почувати себе упевнено в ньому і не потребуватимуть від учня окремих умінь керування

програмним засобом. Ураховуючи особливості сприйняття навчального матеріалу молодшими школярами, вважаємо за доцільне визначити вимогу *візуального оформлення* до електронних дидактичних ресурсів. Зовнішня привабливість електронного дидактичного ресурсу, окремих його епізодів та інтерфейсних елементів є одним із важливих факторів виклику інтересу школяра до діяльності, адже на основі потреби у зовнішніх враженнях у дитини формуються пізнавальні потреби – в опануванні знань, умінь, навичок [6, с. 127]. Електронні дидактичні ресурси повинні задовольняти вимоги *ігрового забарвлення*, яке забезпечить непомітне для молодшого школяра переростання гри у навчальну діяльність і зміну ігрових інтересів на пізнавальні – адже досягнення ігрових цілей (отримання виграшу, призу, рекорду та ін.) передбачає досягнення й певних навчальних цілей. Вимога *створення ситуацій успіху* у середовищі електронного дидактичного ресурсу спрямована на урахування потреби молодшого школяра у досягненні успіху та отриманні різних форм заохочень.

Ергономічні вимоги до електронних дидактичних ресурсів будуються з урахуванням вікових особливостей школярів і становлять ряд фізіолого-гігієнічних, психофізіологічних характеристик і параметрів програмних засобів, які забезпечують комфортні і безпечні умови діяльності школярів [9]. Увесь комплекс ергономічних вимог спрямований на створення комфортних умов для роботи молодшого школяра з програмним засобом. Проте особливості значущості набувають вимоги здоров'язберігаючого характеру, які перш за все пов'язані з обмеженням тривалості роботи школяра з комп'ютером. До **технічних** вимог відносяться вимоги функціонування електронного ресурсу.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Залучення вчителя до електронних дидактичних ресурсів для навчання молодших школярів потребує урахування специфіки ресурсів, пов'язаних зі складністю об'єкта проектування, яке виступає середовищем для навчальної діяльності школяра, та з унікальністю контингенту користувачів, яка зумовлена рядом внутрішніх та зовнішніх чинників. Зазначена специфіка відбивається на змісті вимог до електронних ресурсів, що проектуються для навчання молодших школярів. Перспективними напрямками подальших досліджень, на нашу думку, є висвітлення технології проектування електронних ресурсів для школярів молодшого шкільного віку.

Література

1. Акимова М. К. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход / М. К. Акимова, В. Т. Козлова // Педагогика и психология. – 1992. – № 3. – 79 с.
2. Бабанский Ю. К. Оптимизация педагогического процесса / Ю. К. Бабанский, М. М. Поташник. – К. : Радянська школа, 1983. – 287 с.
3. Беляев М. И. Технология создания электронных средств обучения [Электронный ресурс] / М. И. Беляев, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова. – Режим доступа: http://uu.vlsu.ru/file_s/Tekhnologija_sozdaniya_EHSO.pdf. – Назва з екрана.
4. [Беляков О. И. Компьютерные игры в обучении биологии. Компьютерные инструменты в образовании / О. Беляков, И. Мещерякова – СПб. : Изд-во ЦПО "Информатизация образования", 1999. – № 5. – С. 43–49.](#)
5. Вікова психологія / за ред. дійсного члена АПН СРСР Г. С. Костюка. – К. : Радянська школа, 1976. – 271 с.
6. Гамезо М. В. Возрастная и педагогическая психология : учеб. пособ. для студентов всех специальностей пед. вузов / М. В. Гамезо, Е. А. Петрова, Л. М. Орлова. – М. : Педагогическое общество России, 2003. – 512 с.
7. Гунько С. О. Формування системи знань про інформаційні технології у майбутніх вчителів початкових класів : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.01 / Гунько С. О. – Луцьк, 1999. – 175 с.
8. Дейніченко Т. І. Диференціація навчання в процесі групової форми його організації (на прикладі предметів природничо-математичного циклу) : дис. ... канд. пед. наук : спец. 13.00.09 / Дейніченко Т. І. – Харків, 2005.
9. Елистратова Н. Н. Эргономические принципы создания программно-методических средств обучения [Электронный ресурс] / Н. Н. Елистратова // Современные научные исследования и инновации. – 2012. – Февраль. – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/issues/2012/02/7713>. – Назва з екрана.

10. Мухина С. Е. Индивидуальные различия в перцептивной деятельности младших школьников [Электронный ресурс] / С. Мухина, Л. Рывкина // Журнал научно-педагогической информации. – 2011. – № 6. – Режим доступа: <http://www.paedagogia.ru/2011/67-06/206-muhinarivkina>. – Назва з екрана.
11. Навчання і виховання учнів 1 класу : метод. посіб. для вчителів / упоряд. О. Я. Савченко. – К. : Початкова школа, 2002. – 464 с.
12. Навчання і виховання учнів 2 класу : метод. посіб. для вчителів / упоряд. О. Я. Савченко. – К. : Початкова школа, 2003. – 608 с.
13. Никольская И. М. Психологическая защита у детей / И. М. Никольская, Р. М. Грановская. – СПб. : Речь, 2000. – 507 с.
14. Романовський О. Г. Психолого-педагогічні аспекти розвитку філософії успіху в системі ціннісних орієнтацій особистості / О. Г. Романовський // Теорія і практика управління соціальними системами. – 2011. – № 2. – С. 3–8.