

Олена Ящук
викладач кафедри теорії початкового навчання
Уманського державного педагогічного університету
імені Павла Тичини

МОДЕЛЬ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО ФОРМУВАННЯ ЛОГІЧНИХ УМІНЬ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Зміни у змісті та концептуальних основах початкової освіти зумовлюють соціальну потребу в підготовці нового покоління вчителів. Важливим методом та засобом наукового пізнання та удосконалення процесу професійної підготовки майбутнього вчителя є процес моделювання. Використання методу моделювання у нашому дослідженні покликано: визначити пріоритетні напрями формування логічних умінь учнів початкової школи; забезпечити системність і цілісність процесу підготовки до їх формування у педагогічних закладах вищої освіти; зорієнтувати процес професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи на формування логічних умінь молодших школярів. Структурними компонентами розробленої нами моделі є: цільовий (соціальне замовлення, мета, завдання); методологічний (підходи, принципи, суб'єкти взаємодії); змістовно-діяльнісний (зміст, форми, засоби, методи, технології); оцінно-результативний (критерії, показники, рівні, результат). Усі елементи моделі з підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів взаємопов'язані і взаємозумовлені, що підтверджує її цілісність і системність.

Ключові слова: *молодші школярі, початкова школа, підготовка вчителя, модель професійної підготовки, структурні компоненти, формування логічних умінь, логіка, блоки структурно-змістовної моделі, педагогічні умови.*

Изменения в содержании и концептуальных основах начального образования обуславливают социальную потребность в подготовке нового поколения учителей. Важным методом и средством познания и совершенствования процесса профессиональной подготовки будущего учителя является процесс моделирования. Использование метода моделирования в нашем исследовании призвано: определить приоритетные направления формирования логических умений учащихся начальной школы; обеспечить системность и целостность процесса подготовки к их формированию в педагогических учреждениях высшего образования; сориентировать процесс профессиональной подготовки будущих учителей начальной школы на формирование логических умений младших школьников. Структурными компонентами разработанной нами модели являются: целевой (социальные

необходимости, цель, задачи); методологический (подходы, принципы, субъекты взаимодействия); содержательно-деятельностный (содержание, формы, средства, методы, технологии); оценочно-результативный (критерии, показатели, уровни, результат). Все элементы модели по подготовке будущих учителей начальной школы к формированию логических умений младших школьников взаимосвязаны и взаимообусловлены, что подтверждает ее целостность и системность.

Ключевые слова: младшие школьники, начальная школа, подготовка учителя, модель профессиональной подготовки, структурные компоненты, формирования логических умений, логика, блоки структурно-содержательной модели, педагогические условия.

Changes in the content and conceptual foundations of primary education result in a social need for the preparation of a new generation of teachers. An important method and means of scientific knowledge and improvement of the process of professional training of the future teacher is the modeling process.

In pedagogical science, modeling is used to solve a number of problems, the main of which are: optimization of the structure of educational material; improvement of the planning of the educational process; management of cognitive activity; management of educational process; diagnostics, forecasting, designing of training.

The use of the simulation method in our study is intended to: identify the priority areas for the formation of the logical skills of elementary school students; to ensure systematic and integral process of preparation for their formation in pedagogical institutions of higher education; to orient the process of professional training of future teachers of elementary school on the formation of logical skills of junior pupils.

In the conceptual construction of the pedagogical model we were guided by the works of M. Bakhtin, V. Bospalko, A. Burov, M. Kagan, N. Kyyaschenko, N. Leyserova, E. Romanov, achievements of psychological and pedagogical thought of V. Bibler, L. Vygotsky, C. Rubinstein, B. Teplov and others.

The main idea in modeling the readiness of future primary school teachers to develop the logical skills of junior pupils is to develop a model that would improve the efficiency of this process, bring it into line with the requirements of modern society. In the framework of our research, the object of the model of the professional training of future primary school teachers to the formation of the logical skills of junior pupils is the context of the pedagogical activity of the future teacher of elementary school in the process of studying psychological and pedagogical disciplines, teaching methods, mathematics and logic, as well as the practice.

The results of the analysis of theoretical sources on the problem of the professional training of future teachers allowed to develop a structural and informative model of the professional training of future teachers of elementary school to the formation of logical skills of junior schoolchildren. Structural components of our model are: target (social order, purpose, task); methodological (approaches,

principles, subjects of interaction); content-activity (content, forms, means, methods, technology); evaluative-productive (criteria, indicators, levels, result).

All elements of the model for the preparation of future primary school teachers to the formation of logical skills of junior pupils are interrelated and interdependent, which confirms its integrity and systemicity.

Key words: *junior schoolchildren, elementary school, teacher training, model of professional training, structural components, formation of logical skills, logic, blocks of structural and content model, pedagogical conditions.*

Зміни у змісті та концептуальних основах початкової освіти зумовлюють соціальну потребу в підготовці нового покоління вчителів. Важливим методом та засобом наукового пізнання та удосконалення процесу професійної підготовки майбутнього вчителя є процес моделювання.

У педагогічній науці моделювання використовується для вирішення низки завдань, основними з яких є: оптимізація структури навчального матеріалу; поліпшення планування навчального процесу; управління пізнавальною діяльністю; управління навчально-виховним процесом; діагностика, прогнозування, проектування навчання [1].

Використання методу моделювання у нашому дослідженні покликано: визначити пріоритетні напрями формування логічних умінь учнів початкової школи; забезпечити системність і цілісність процесу підготовки до їх формування у педагогічних закладах вищої освіти; зорієнтувати процес професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи на формування логічних умінь молодших школярів.

У концептуальній побудові педагогічної моделі ми керувалися працями М. Бахтіна, В. Беспалько, А. Бузова, М. Кагана, Н. Киященко, Н. Лейзерова, Е. Романова, досягненнями психолого-педагогічної думки В. Біблера, Л. Виготського, С. Рубінштейна, Б. Теплова та інших.

Основною ідеєю при моделюванні процесу готовності майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів є розробка такої моделі, яка дозволила б підвищити ефективність цього процесу, привести його у відповідність до вимог сучасного суспільства. У межах нашого

дослідження об'єктом моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів є контекст педагогічної діяльності майбутнього вчителя початкової школи у процесі вивчення психолого-педагогічних дисциплін, методик навчання, математики та логіки, а також проходження практики.

Результати аналізу теоретичних джерел з проблеми професійної підготовки майбутніх учителів дозволили розробити структурно-змістовну модель професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів. Структурними компонентами розробленої нами моделі є: цільовий (соціальне замовлення, мета, завдання); методологічний (підходи, принципи, суб'єкти взаємодії); змістовно-діяльнісний (зміст, форми, засоби, методи, технології); оцінно-результативний (критерії, показники, рівні, результат).

Зміст цільового компонента моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів складає соціальне замовлення, мету і завдання процесу професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи. Цільовий компонент включає характеристику соціального замовлення професійної підготовки до формування логічних умінь молодших школярів – сформованість готовності майбутніх педагогів до педагогічної діяльності, спрямованої на формування логічних умінь молодших школярів, з урахуванням якого визначаються мета і завдання цього процесу. Соціальне замовлення впливає на позицію майбутніх учителів початкової школи та визначення їхніх особистісних цілей у майбутній професійній діяльності. Логічні уміння, вміння розв'язувати завдання з логічним навантаженням – вагомі характеристики сучасного вчителя початкової школи. Метою цього процесу є підвищення рівня готовності майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь. Конкретизація мети процесу професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів дозволила визначити його завдання: 1) формування позитивної мотивації

навчальної діяльності щодо формування логічних умінь; 2) надання сукупності спеціальних знань, необхідних для досягнення якості та результатів навчання логіки; 3) формування у них педагогічних умінь і навичок розв'язування логічних задач та вправ з метою використання їх у подальшій професійній діяльності.

Наступним структурним компонентом розробленої нами моделі є методологічний компонент, у зміст якого входять підходи і принципи підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів. В основу проектування моделі, відповідно до її мети, були покладені методологічні підходи, що відповідають специфіці досліджуваної проблеми. На нашу думку, до методологічних підходів у розв'язанні досліджуваної проблеми належать: системний, особистісно-діяльнісний, культурологічний та компетентнісний підходи.

Системний підхід як методологічна основа нашого дослідження зумовлює ґрунтовний аналіз процесу професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь учнів 1-4 класів, зокрема його цілей, змісту, форм, методів, умов та результату.

Вибір особистісно-діялісного підходу у нашому дослідженні обумовлений тим, що він передбачає створення умов для самоактуалізації та особистісного зростання майбутнього вчителя початкової школи, формування вмінь розв'язувати завдання логічного спрямування студентами під час суб'єкт-суб'єктних відносин з педагогами, єдності зовнішніх і внутрішніх мотивів, а також формування установки на цінність логіки та логічних умінь для молодого покоління як особистісно значущої якості сучасного суспільства. Цей підхід вимагає створення таких умов, за яких людина постає суб'єктом пізнання, діяльності й спілкування, а це, відповідно, вимагає реалізації полісуб'єктного (діалогічного) підходу, який ґрунтується на тому, що сутність людини значно багатша, різноманітніша й складніша, ніж її діяльність [4].

Культурологічний підхід являє собою сукупність теоретико-методологічних положень й організаційно-педагогічних заходів, спрямованих

на забезпечення умов для оволодіння майбутнім учителем початкової школи змістом педагогічної культури і розвитку вчителя як її суб'єкта. Творчий характер культури пропонує усі компоненти діяльності спілкування, а саме: моделювання особливостей особистості та наслідків спілкування [5]. Отже, майбутній вчитель початкової школи має вдосконалювати свою професійну культуру в систематичній цілеспрямованій роботі над собою, у розвитку та вдосконаленні моральних якостей власної особистості.

Компетентнісний підхід переміщує акценти з процесу накопичення нормативно визначених знань, умінь і навичок в площину формування й розвитку в учнів та студентів здатності практично діяти і творчо застосовувати набуті знання і досвід у різних ситуаціях. Згідно з компетентнісним підходом метою організації навчально-виховного процесу вищої школи є створення умов для формування у студентів досвіду самостійного та творчого вирішення пізнавальних, комунікативних, організаційних та інших проблем, які становлять зміст освіти [3]. Вважаємо, що упровадження компетентнісного підходу у підготовці майбутнього вчителя початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів дозволить оновити зміст професійної підготовки майбутнього педагога, впровадити ефективні форми та методи підготовки, а також забезпечить досягнення високого рівня готовності майбутніх учителів до формування логічних умінь учнів початкової школи як складової їхньої загальної професійної компетентності.

При створенні моделі ми виходили з того, що процес професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь учнів повинен бути спеціально організованим, цілеспрямованим та керованим і базуватися на розроблених у сучасній дидактиці принципах навчання: науковості, системності, послідовності, доступності, зв'язку життям і практикою.

Під принципами навчання розуміють визначену систему вихідних, основних дидактичних вимог, установок до процесу навчання, виконання яких забезпечує ефективність практичної діяльності [6].

Принцип науковості, що визначає як зміст, так і форму навчального процесу. Цей принцип вимагає серйозного обмірковування, бо, з одного боку, дитина не в змозі досягнути «науковості предмета», а з іншого, — спрощення і перекручення фактів з метою наближення їх до рівня дитини веде до профанації науки. Реалізація цього принципу передбачає вивчення системи важливих наукових положень і використання у навчанні методів, близьких до тих, якими послуговується певна наука. Він вимагає: розкриття причинно-наслідкових зв'язків явищ, процесів, подій; проникнення в сутність явищ і подій; демонстрації могутності досягнень людських знань і науки та ознайомлення з методами науки, пізнання; розкриття історії розвитку науки, боротьби тенденцій; орієнтації на міждисциплінарні наукові зв'язки [7]. На нашу думку, цей принцип є провідним в реалізації завдань професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь, адже він спирається на зв'язок науки та техніки з фаховими навчальними дисциплінами.

Принцип системності і послідовності органічно пов'язаний з науковістю знань; їх системність зумовлює цілісність уявлень, світогляду і навіть гармонію вдачі. Цей принцип вимагає, щоб у засвоєнні знань враховувалися послідовність та системність викладу, так і зв'язок предмета з іншими дисциплінами. Система знань з організації та проведення занять з математики, що мають логічне спрямування, викладається студентам в тій послідовності, яка визначається внутрішньою логікою навчального матеріалу та пізнавальними можливостями студентів. Процес навчання повинен не тільки забезпечувати засвоєння знань, а й формувати вміння використання їх для подальшої самоосвіти та самовдосконалення в галузі початкової освіти, виділяючи загальні поняття та використовуючи міжпредметні зв'язки. Не варто, наприклад, вивчати логіку окремо від математики, методіку раніше від педагогіки. Отже, цей принцип відображає логіку побудови й послідовності формування системних фахових знань про методіку викладання понять про логіку, відповідних логічних умінь і навичок у визначеному порядку та певній

системі.

Принцип доступності регулює взаємодію вчителя та учнів на кожному етапі процесу навчання, починаючи з постановки цілей і завершуючи оцінкою його результатів. Сутність доступності полягає в тому, що студенти повинні сприймати і розуміти пояснювальний матеріал. Доступно організувати навчання означає звертатися до найвищої межі можливостей студентів з метою постійного підвищення їх можливостей. Цю межу не можна переступати, оскільки чимало у змісті навчання стане не зрозумілим. Реалізація цього принципу передбачає врахування рівня розвитку індивідуальних, вікових особливостей студентів, дотримання правил: від простого – до складного, від відомого – до невідомого, від близького – до далекого.

Принцип зв'язку з життям і практикою ґрунтується на об'єктивних зв'язках між теорією і практикою. Теоретичні знання є основою сучасної продуктивної праці, яка конкретизує їх, сприяє міцному, свідомому засвоєнню. Реалізацію цього принципу забезпечують використання у професійній діяльності набутих знань, розкриття практичної значимості знань, безпосередня участь у громадському житті [7].

Принцип практичного зв'язку за умови вищої школи – визначає зміст, завдання, форми і методику реалізації здобутих знань майбутніх учителів початкової школи у практичній навчально-пізнавальній та дослідницькій діяльності, сприяє розвитку пізнавальної самостійності й творчої активності особистості.

Отже, всі перераховані принципи відображають особливості побудови освітнього процесу підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів. Для ефективного здійснення цього процесу необхідна реалізація сукупності всіх перерахованих принципів.

Наступною складовою методологічного блоку моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів є суб'єкти взаємодії. Суб'єктом діяльності в цій системі є педагог (викладач), а об'єктом – студент, який займає позиції не

пасивного, а активного учасника освітнього процесу.

У модель професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів включається також змістовно-діяльнісний блок, який представлений педагогічними умовами, змістом, формами, засобами, методами та технологіями взаємодії в системі підготовки фахівця.

Низький рівень обізнаності майбутніх учителів початкової школи з поняттями логіки та невміння розв'язувати логічні завдання й застосовувати логічні уміння на практиці – все це зумовило виокремити та обґрунтувати педагогічні умови професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів:

- цілеспрямована мотивація майбутніх учителів початкової школи до оволодіння методикою формування в учнів логічних умінь;
- удосконалення змістового наповнення та програмно-методичного забезпечення процесу підготовки студентів спеціальності «Початкова освіта» в контексті формування логічних умінь учнів;
- використання активних та інтерактивних форм і методів у теоретичній, практичній та методичній підготовці студентів до формування логічних умінь учнів молодшого шкільного віку.

Змістовий складник забезпечується змістом освіти професійної підготовки, необхідним для підготовки майбутнього вчителя початкової школи до професійної діяльності відповідно до конкретних освітніх завдань. До змісту освіти професійної підготовки входять загальнопедагогічні та базові навчальні дисципліни, педагогічна практика та спецсеминар, що мають безпосередній вплив на професійну підготовку майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів.

Модель апробована в межах загальнопедагогічних навчальних дисциплін «Педагогіка», «Психологія», базових дисциплін математичного спрямування «Математика», «Методика навчання освітньої галузі «Математика». Крім того, педагогічна практика в нашому дослідженні розглядалася як важливий засіб

професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь і навичок молодших школярів, як ланка, що пов'язує процес навчання та самостійну роботу майбутніх учителів початкової школи. Також, нами розроблено і впроваджено в навчальний процес спецкурс «Теорія та методика навчання логіки в початковій школі», складений з урахуванням варіювання теоретичної, методичної та практичної складників вивчення логіки.

Провідними організаційними формами навчання у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи стали: теоретичні, практичні та методичні.

Виокремлено такі теоретичні форми підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь учнів: лекції, семінари, навчальні екскурсії, конференції, консультації; практичні форми: лабораторні, практичні та семінарські заняття, ІНДЗ, педагогічна практика. Для перевірки рівня знань та вмінь проводилися заліки, екзамени, курсові та випускні кваліфікаційні роботи. Самостійна та індивідуальна робота студентів при розв'язуванні завдань з логіки дозволяють виробити самостійність студентів, сприяють кращому засвоєнню навчального матеріалу, прискорюють формування логічних умінь. Ці форми взаємопов'язані, доповнюють одна одну і являють собою єдиний процес розвитку мислення та формування логічних умінь.

Система організаційно-методичних форм проведення практичних занять у ЗВО з урахуванням індивідуальних здібностей та потреб студентів, може бути представлена заняттями, побудованими на матеріалі завдань з логіки, заняттями з використанням інтелектуальних ігор, кросвордів тощо.

Важливою формою фахової підготовки студентів виступає їх самостійна робота над індивідуальними завданнями, участь у конференціях і професійна діяльність під час проходження різноманітних видів педагогічної практики.

Поряд з формами змістовно-діяльнісний блок містить засоби навчання, що представляють собою сукупність матеріальних об'єктів і предметів духовної компетентності, що призначаються для організації і здійснення педагогічного

процесу і виконують різноманітні функції [2]. У дослідженні ми розглядаємо словесні засоби навчання (мова, підручники, навчальні посібники), наочні засоби навчання (схеми, таблиці, умовні позначення) і технічні візуальні та аудіовізуальні засоби. Найбільш ефективними у процесі дослідження виявилися такі засоби навчання: підручники, методичні і наочні посібники, ІКТ засоби, інтернет-ресурси.

Якщо ж говорити про обґрунтування методів навчання, то починати потрібно з вибору навчальних технологій. Базовими технологіями, спрямованими на формування логічних умінь у майбутніх учителів початкової школи в процесі професійної підготовки, повинні бути такі технології, що формуватимуть мотиваційну, когнітивну та операційну складові; технології, які сприятимуть переходу від репродуктивного способу навчання до творчого та практико-орієнтованого; технологія впровадження в процес практичної підготовки новітніх методів навчання.

Серед таких технологій ми виділяємо такі: проектна технологія; технологія проблемного навчання, інформаційні технології, технологія «Портфоліо», контекстне та подієве навчання. Задля досягнення освітніх цілей у кожному конкретному випадку викладачем застосовуються різні методи і методичні прийоми співпраці викладача і студента.

На основі аналізу проблеми професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів було встановлено, що досліджувана підготовка має носити випереджувальний характер із урахуванням розвитку педагогічної ситуації в країні, зокрема впровадженням Нової української школи, й передбачати використання сучасних методів освітньої взаємодії, орієнтованих на формування готовності всіх суб'єктів підготовки до майбутньої професійно-педагогічної діяльності в умовах сучасності. Вивчивши здобутки зарубіжної та вітчизняної методики організації освітнього процесу у закладах вищої освіти та узагальнивши власний педагогічний досвід ми обрали методи навчання майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів.

Як відомо, в процесі навчання метод виступає як система послідовних взаємопов'язаних дій викладача та студентів, що забезпечують засвоєння змісту освіти. У своєму дослідженні ми застосовували: традиційні, активні та інтерактивні методи навчання.

Крім названих вище блоків нашої структурно-змістовної моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів виділяються оцінно-результативний та умовний компоненти.

Оцінно-результативний блок структурно-змістовної моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів передбачає наявність конкретних результатів реалізації процесу – перехід на більш високий рівень готовності майбутніх учителів до формування логічних умінь учнів початкових класів. Оцінно-результативний компонент моделі включає критерії, показники та рівні готовності майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів. Ми виділяємо чотири рівні готовності до формування логічних умінь молодших школярів: низький, середній, достатній і високий. Кожен з цих рівнів взаємодіє з попередніми і з наступними.

Умовний компонент моделі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів містить зазначені вище педагогічні умови.

Отже, усі елементи моделі з підготовки майбутніх учителів початкової школи до формування логічних умінь молодших школярів взаємопов'язані і взаємозумовлені, що підтверджує її цілісність і системність.

Подальше дослідження вбачаємо в апробації педагогічних умов процесу підготовки майбутніх вчителів до формування логічних умінь молодших школярів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Подласый И. П. Педагогика. Новый курс : учеб. для студ. пед. вузов : в 2 кн. / Иван Павлович Подласый. – М. : ВЛАДОС, 1999. – Кн. 1 : Общие основы. Процесс обучения. – 576 с.

2. Лодатко Є. О. Моделювання в педагогіці: точки відліку [Електронний ресурс] / Є. О. Лодатко // Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку : [е-журнал]. – 2010. – Вип. № 1. – Режим доступу : http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine_pedagogical. – Назва з екрана

3. Почуєва О. О. Моделювання в теорії управління освітніми процесами [Електронний ресурс] / О. О. Почуєва. – Режим доступу : http://www.zoippo.zp.ua/pages/el_gurnal/pages/vip10.html. – Назва з екрана

4. Ортинський В. Л. Педагогіка вищої школи : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В. Л. Ортинський. – К. : Центр учбової літератури, 2009. – 472 с, с.38

5. Чаплак Я.В., Чаплак М.В. Культурологічний підхід у підготовці майбутніх практичних психологів // Современные научные исследования и инновации. 2011. № 6 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2011/10/31113> (дата обращения: 30.09.2017).

6. Лекції з педагогіки вищої школи: Навчальний посібник/ За ред. В.І.Лозової. – Харків: «ОВС», 2006. – 496с., С.103

7. Фіцула М.М., Педагогіка: навч. посіб./ М.М.Фіцула. – 3-тє вид., стер. – К.: Академвидав, 2009. – 560с., С.124

8. Теорія і методика професійної освіти: навч. посіб./ З.Н.Курлянд, Т.Ю.Осипова, Р.С.Гурін (та ін.); за ред.. З.Н.Курлянд. – К.: Знання, 2012. – 390с., С.176

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аквилева Г. Н. Натуральные средства обучения и методика работы с ними / Г. Н. Аквилева // Начальная школа. – 2000. – № 2. – С. 31– 37.

2. Бабій М. Ф. Нові психологічні напрями організації навчального процесу з природознавства / М. Ф. Бабій. – Луцьк : Редакційно-видавничий

