

обов'язкових курсів з фізичного виховання в освітній програмі для всіх студентів, оптимізація співпраці зі спортивними клубами та організаціями, стимулювання активності через бонусну систему, де студенти отримують додаткові бали або переваги за активну участь у спортивних заходах або заняттях з фізичної культури, сприяти розробці індивідуальних планів фізичного виховання для студентів з різними потребами та цілями, активніше підтримувати наукові дослідження в галузі фізичної активності та спорту, створити онлайн-платформи або додатки, які надають студентам доступ до відеоуроків, тренувальних програм та інструкцій з фізичної активності, організація спортивних подій та фестивалів, встановити програми спортивних стипендій, які будуть надавати фінансову підтримку студентам-спортсменам з високими спортивними досягненнями, взаємодія зі спортивними федераціями та організаціями.

#### СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Квієк М., Фініков Т. Польське законодавство про вищу освіту: досвід та уроки. К.: Таксон, 2001. С. 24-35.
2. Кошура А.В. Фізичне виховання в системі вищої освіти Польщі. *Молодий вчений*. № 3.3 (55.3) 2018. С. 12-15.
3. Ustawa o kulturze fizycznej. Tekst ustawy z dnia 18 stycznia 1996 roku o kulturze fizycznej. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19960250113>
4. Bielski J. *Metodyka wychowania fizycznego i zdrowotnego: podrecznik*. Krakow: Oficyna Wydawnicza «Impuls». 2005. 362 s.
5. Grabowski H. *Teoria fizycznej edukacji*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolnej Pedagogicznej Spółki Akcyjnej, 1999. 147 s.
6. *Edukacja fizyczna w nowej szkole / pod red. T. Maszczaka*. Warszawa Wydawnictwo AWF, 2013. 183 s.
7. Nowocien J. *Studium o pedagogice kultury fizycznej*. AWF, Warszawa, 2013. 243 s.
8. Maszczak T. *Wychowanie przez rozwój: podrecznik*. Warszawa: Fundacja «Centrum edukacji olimpijskiej», 2015. 224 s.
9. Osinski W. *Teoria wychowania fizycznego*. Poznan. AWF, 2011. 382 s.

#### REFERENCES

1. Kviiek, M., Finikov, T. (2001). *Polske zakonodavstvo pro vyshchu osvitu: dosvid ta uroky* [Polish legislation on higher education: experience and lessons]. K.: Takson. S. 24-35. [in Ukrainian]
2. Koshura, A.V. (2018). *Fizyczne vykhovannia v systemi vyshchoi osvity Polshchi* [Polish legislation on higher education: experience and lessons]. *Molodyi vchenyi*, 3.3 (55.3). S. 12-15. [in Ukrainian]
3. Ustawa o kulturze fizycznej. Tekst ustawy z dnia 18 stycznia 1996 roku o kulturze fizycznej. Rezhim dostupu: URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19960250113> [in Poland]
4. Bielski, J. (2005). *Metodyka wychowania fizycznego i zdrowotnego: podrecznik* [Methodology of physical and health education: textbook]. Krakow: Oficyna Wydawnicza «Impuls». 362 s. [in Poland]
5. Grabowski, H. (1999). *Teoria fizycznej edukacji* [Theory of physical education]. Warszawa: Wydawnictwa Szkolnej Pedagogicznej Spółki Akcyjnej, 147 s. [in Poland]
6. *Edukacja fizyczna w nowej szkole / pod red. T. Maszczaka* (2013). [Physical education in a new school]. Warszawa Wydawnictwo AWF. 183 s. [in Poland]
7. Nowocien, J. (2013). *Studium o pedagogice kultury fizycznej* [Study on pedagogy of physical culture]. AWF, Warszawa. 243 s. [in Poland]
8. Maszczak, T. (2015). *Wychowanie przez rozwój: podrecznik* [Education through development: a handbook]. Warszawa: Fundacja «Centrum edukacji olimpijskiej». 224 s. [in Poland]
9. Osinski, W. (2011). *Teoria wychowania fizycznego* [Theory of physical education]. Poznan. AWF. 382 s. [in Poland]

#### ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

**ШЕВЧЕНКО Ольга Володимирівна** – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри теорії і методики фізичного виховання Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.  
*Наукові інтереси:* професійна підготовка майбутніх фахівців галузі фізичного виховання і спорту.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

**SHEVCHENKO Olga Vladimirovna** – candidate of pedagogical sciences, associate professor, head of the department of theory and method of physical education of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.  
*Scientific interests:* professional training of future specialists in the field of physical education and sports.

*Стаття надійшла до редакції 11.07.2023 р.*

УДК 37.011.31+51+159.955

DOI: 10.36550/2415-7988-2022-1-209-343-349

**ШЕВЧУК Ірина Василівна** –

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі  
Уманського державного педагогічного університету  
імені Павла Тичини  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9507-6048>  
e-mail: shevchukirina@online.ua

#### ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ ДО РОЗВИТКУ КОНСТРУКТИВНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*У статті розкрито особливості підготовки майбутніх учителів початкової школи до розвитку конструктивного мислення на уроках математики.*

*Встановлено, що професійна підготовка вчителя початкової школи має бути спрямована на забезпечення готовності майбутнього вчителя до розвитку конструктивного мислення школярів. Для цього необхідно процес професійної підготовки студентів спрямувати на розвиток їхнього математичного мислення та на оволодіння технологією конструктивного розвитку мислення молодшого школяра.*

*Одним із важливих напрямів удосконалення такої підготовки є розвиток просторових уявлень майбутніх вчителів початкової школи у процесі вивчення вузівських математичних курсів. Орієнтація вузівських курсів математики та методики навчання математики в початкових класах на розвиток просторових уявлень студентів здійснюється за допомогою спеціальних вправ, узгоджених з діями, які відповідають змісту та структурі діяльності формування просторових уявлень у процесі вивчення математики.*

*Сутність конструктивного мислення полягає у можливості надання індивіду самостійно ставити перед собою довгострокові цілі, що визначають події, які відбуватимуться з ним щодня. З цього погляду, знання, одержувані людиною під час навчання та виховання, виступають не єдиною метою освіти, а являють собою засіб, який дозволяє задати певний якісний ресурс формування та розвитку основ конструктивності, а в наслідок і конструктивного мислення.*

*Молодший шкільний вік – сензитивний період, для якого характерним є початок формування конструктивного мислення, продовження розвитку якого відбувається до зрілого віку. Такий тип мислення безпосередньо взаємопов'язаний із просторовим мисленням, яке виражається в умінні подумки вибудовувати модель об'єкта та виконувати його перетворення за певними параметрами (переміщення, трансформації та ін.). З цього слідує, що в молодшому шкільному віці розвиток конструктивного мислення є ще й способом, і засобом розвитку просторового мислення, яке є частиною математичного стилю мислення.*

*Перспективи подальших досліджень вбачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов формування готовності майбутнього вчителя початкової школи до розвитку конструктивного мислення школярів.*

**Ключові слова:** *підготовка майбутнього вчителя початкових класів, мислення, конструктивне мислення молодшого школяра.*

**SHEVCHUK Iryna Vasylivna –**  
 Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
 of the Department of Professional Methods and  
 Innovative Technologies in Primary School  
 Uman State Pedagogical University  
 named after Pavlo Tychyna  
 ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9507-6048>  
 e-mail: shevchukirina@online.ua

## **PREPARATION OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS FOR THE DEVELOPMENT OF CONSTRUCTIVE THINKING IN MATHEMATICS LESSONS**

*The article reveals the peculiarities of training future primary school teachers for the development of constructive thinking in mathematics lessons.*

*It has been established that the professional training of the primary school teacher should be aimed at ensuring the readiness of the future teacher for the development of constructive thinking of schoolchildren. For this, it is necessary to direct the process of professional training of students to the development of their mathematical thinking and mastering the technology of constructive development of thinking of younger schoolchildren.*

*One of the important areas of improvement of such training is the development of spatial ideas of future primary school teachers in the process of studying university mathematics courses. The orientation of university mathematics courses and mathematics teaching methods in elementary grades to the development of students' spatial ideas is carried out with the help of special exercises coordinated with actions that correspond to the content and structure of the activity of forming spatial ideas in the process of studying mathematics.*

*The essence of constructive thinking lies in the ability to give an individual the ability to independently set long-term goals that determine the events that will happen to him every day. From this point of view, the knowledge acquired by a person during training and upbringing is not the only goal of education, but is a means that allows you to set a certain quality resource for the formation and development of the foundations of constructiveness, and as a result, constructive thinking.*

*Junior school age is a sensitive period, which is characterized by the beginning of the formation of constructive thinking, which continues to develop until adulthood. This type of thinking is directly interconnected with spatial thinking, which is expressed in the ability to mentally build a model of an object and perform its transformation according to certain parameters (movement, transformation, etc.). From this it follows that in primary school age, the development of constructive thinking is also a way and a means of developing spatial thinking, which is part of the mathematical style of thinking.*

*We see the prospects for further research in the substantiation of the pedagogical conditions for the formation of the readiness of the future primary school teacher for the development of constructive thinking of schoolchildren.*

**Key words:** *training of a future primary school teacher, thinking, constructive thinking of a junior high school student.*

**Постановка та обґрунтування актуальності проблеми.** У зв'язку з демократизацією суспільства, тенденцією до гуманізації математичної освіти у школі та вузі, орієнтацією процесу навчання на формування активної творчої особистості, перед педагогічною наукою та практикою стоїть завдання вдосконалення професійно-педагогічна підготовка вчителя. У інформаційному суспільстві роль математики зростає в розв'язуванні завдань цілеспрямованого управління природою і суспільством. Без попереднього математичного вивчення і виявлення функціональних залежностей між процесами, що досліджуються, неможливо створювати нові й удосконалювати вже існуючі технологічні процеси. Вивчення різноманітних математичних моделей, що виникають при цьому, потребує розширення не тільки змісту шкільного курсу математики, а й оновлення задачного матеріалу, методичних підходів навчання предмету [1].

Професійна підготовка вчителя має бути спрямована на забезпечення готовності майбутнього вчителя до розвитку конструктивного мислення школярів. Для цього необхідно процес професійної підготовки студентів спрямувати на розвиток їхньої інтелектуальної культури, математичного мислення та на оволодіння технологією конструктивного розвитку мислення молодшого школяра.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні аспекти організації професійної підготовки майбутніх учителів висвітлено у працях І. Беха, С. Вітвицької, М. Гриньової, О. Дубасенюк, О. Коваленко, Л. Кондрашової, О. Малихіна, Н. Ничкало, О. Пехоти, Г. Пономарьової, Т. Танько, Г. Троцько та ін. Питанням розвитку конструктивно технічного мислення присвячено праці (Н. Латиш, Т. Третяк, Б. Якимчук та ін.), проблем розуміння творчих задач (П. Перепелиця, Н. Ваганова та ін.).

Отже, незважаючи на існуючі напрацювання науковців, потребує окремого вивчення процес підготовки майбутніх учителів початкової школи до розвитку конструктивного мислення на уроках математики.

**Мета статті** – розкрити особливості підготовки майбутніх учителів початкової школи до розвитку конструктивного мислення на уроках математики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Дослідник Т. Танько професійну підготовку визначає як певну систему знань, умінь та навичок; сформованість професійної спрямованості, а професійну готовність – як суб'єктивний стан особистості, яка готова до виконання професійної діяльності [10, с. 146].

Г. Троцько категорію готовності до педагогічної діяльності розглядає як професійну педагогічну підготовку [8, с. 37]. На думку С. Гончаренка, професійна педагогічна підготовка – це підготовка педагогічних кадрів для школи та інших навчальних закладів [2, с. 36].

Дослідження свідчать, що професійно-педагогічна підготовка спрямована на формування системних знань і педагогічних умінь, професійної позиції, готовності до інноваційної діяльності, до

безперервного збагачення професійних можливостей і особистісних якостей. Наслідком підготовки студентів може виступати визначений рівень готовності або підготовленості до професійної діяльності.

Професійно-педагогічна підготовка учителів початкової школи має бути спрямована на розвиток їхнього математичного мислення та на оволодіння технологією конструктивного розвитку мислення молодшого школяра.

Мислення – «вища форма відображення дійсності в психіці, ідеальна діяльність, результатом якої є об'єктивна істина. Практика життєдіяльності людини включає попереднє розв'язання реальних завдань у сфері психіки з оперуванням даними пам'яті, пошуком у разі потреби додаткової інформації» [2, с. 208].

На думку вченого С. Максименка, «мислення – це процес опосередкованого й узагальненого відображення людиною предметів і явищ об'єктивної дійсності в їх істотних зв'язках і відношеннях. Мислення людини нерозривно пов'язане з мовою, яка є знаряддям формування і способом існування думки, та органічно пов'язане з практикою. Практика – джерело мислительної діяльності» [4, с. 280].

Механізмами мислення є аналіз, синтез, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікація, систематизація. Формами мисленнєвого відображення є судження, міркування, умовиводи, поняття. Індивідуальними особливостями мислення є такі параметри – самостійність, критичність, гнучкість, глибина, широта, послідовність, швидкість, ригідність.

У навчальній діяльності процес мислення – це процес пізнання, що будується за відомою у психології теорією пізнання, у якій умовно можна виділити наступні етапи: сприймання (на основі чуттєвих органів), осмислення, узагальнення, практичні дії. Процес навчального пізнання відбувається на основі методів пізнання – словесних, наочних, практичних. Якщо необхідно цей процес ускладнити, наприклад, процес сприймання та осмислення будується на більш складній методиці проблемного, самостійного вивчення, то в цьому випадку розумова діяльність максимально орієнтується на заключний етап – абстрактне пізнання (узагальнення).

Наукові дослідження [6; 7] про розвиток мислення у процесі вивчення математичних дисциплін стосуються саме розвитку математичного мислення. Так, вчені виокремлюють чотири характерні ознаки математичного мислення: бездоганна логічна схема міркувань; лаконізм, свідоме прагнення завжди знаходити найкоротший, що веде до даної мети, логічний шлях, безумовне відкидання усього, що не є абсолютно необхідним для бездоганної аргументації; чіткий хід аргументації; скрупульозна точність символіки.

Під математичним мисленням Н. Руденко розуміє сукупність мислительних індивідуальних особливостей, за допомогою яких відбувається процес пізнання людиною математичної науки або у процесі застосування математики в інших науках, техніці, господарстві. Ці особливості мислення

присутні у самій природі математики, зумовлені об'єктами, що вивчаються та методами їхнього вивчення. Існує загальна думка про активну роботу у процесі математичного мислення певних індивідуальних особливостей мислення (гнучкість, послідовність, швидкість, критичність, економічність, глибина, ширина, самостійність). «Враховуючи важливість всіх індивідуальних особливостей мислення хочемо виокремити ті, які є особливо важливі для математичного мислення. На нашу думку, це «мисленнєве ядро» – гнучкість, глибина, послідовність, швидкість» [6, с. 172].

Інтерактивне навчання дозволяє синергетично розвивати це «мисленнєве ядро», а не одну із індивідуальних особливостей мислення. Таким чином, математичне мислення – це абстрактне, теоретичне мислення, об'єкти якого позбавлені матеріальності і можуть інтерпретуватися довільним чином, при умові збереження заданих між ними відношень. На думку деяких вчених психологів, у загальній структурі мислення можна виділити 5 підмножин-типів математичного мислення.

Класифікація типів мислення має такий вигляд: 1) топологічне мислення; 2) порядкове мислення; 3) геометричне мислення; 4) алгебраїчне мислення; 5) проєктивне мислення. Безперечно, що в кожній людині присутні всі ці типи мислення [5].

У більшості людей порядкове мислення є домінуючим – все це пояснюється тим, що навчання математики в школі проходить за порядковою системою. Домінанта визначає багато аспектів розумової і відповідно практичної діяльності, до того ж не тільки у сфері математики. Вчені з'ясували, що люди з однаковими типами мислення самі тягнуться один до одного, бо їм складно зрозуміти «математично інших» людей, тому важливо розвивати у студентів усі види мислення. Згідно з сучасною вітчизняною періодизацією юнацький вік охоплює дві послідовні фази, з яких впродовж 15-18 років розгортається рання юність, а з 18 до 21 року триває власне юність. Студенти, в залежності від курсу, належать до однієї з фаз юнацького віку. Вивчаючи вікову психологію, ми можемо констатувати, що розвиток пізнавальної сфери в ранній юності досягає рівня готовності особистості до виконання практично всіх видів розумової діяльності дорослих. Науковці (Ж. Піаже та ін.) вказують на досягнення піку інтелектуальних можливостей в кінці періоду. Для даного вікового періоду провідною діяльністю є навчально-професійна, тобто навчання спрямоване на здобуття професії. Оскільки студенти вже професійно визначилися, тому нова соціальна позиція та провідна діяльність змінюють для них значущість навчальної діяльності, зокрема учіння. У порівнянні зі школярами інтерес до навчання у них підвищується. Це пов'язано з тим, що складається нова мотиваційна структура учіння. Домінуюче місце займають мотиви, пов'язані з майбутньою професією та підготовкою до самостійного життя. У студентів проявляється свідоме позитивне ставлення до навчання, їх цікавлять ті предмети, які будуть потрібні у подальшому житті, їх хвилює успішність навчання.

Оскільки математика є однією із фундаментальних наук, яка застосовується в багатьох галузях знань, тому її вивчення для студентів є пріоритетним завданням [7, с. 31–32].

Цікавим підходом до дослідження творчого мислення є підхід, що пропонує розглядати структуру мислення у вигляді рівнів, що ієрархічно організовані. Найчастіше виділяють чотири рівні мисленнєвого процесу, спрямованого на вирішення задачі: особистісний, рефлексивний, предметний, операційний. На особистісному рівні мислення можна розглядати як цілісну систему, що включає спонукальні мотиви думки, потреби та інтереси, спонукання й тенденції, які спрямовують рух думки в той чи інший бік. Тобто особистісний компонент є чинником організації мислення в процесі пошуку розв'язання задачі, забезпечуючи входження людини в ситуацію, виникнення зовнішньої мотивації, оцінювання в процесі пошуку розв'язку власних зусиль, емоційне забарвлення процесу.

Сформоване мислення – складне системне утворення, що характеризується не тільки сукупністю властивостей, притаманих будь-якому практичному мисленню, а й специфічними, характерними лише йому, особливими властивостями.

Важливими компонентами мислення є:

- прогностичний компонент;
- конструктивний компонент.

Конструктивний компонент мислення або, іншими словами, конструктивне мислення – це:

1) процес, що реалізується в межах практичної діяльності та орієнтований на постановку та вирішення певних проблем та завдань, відтворення предметів навколишньої дійсності за допомогою навичок раціонального мислення;

2) форма творчого відтворення реальності, яка виробляє такий результат, якого у світі чи у суб'єкта нині не існує.

Конструктивне мислення характеризується такими чинниками:

По-перше, формулювання конкретних завдань. Подібний тип мислення не допускає варіацій «А що, якщо...?», «Загалом...», «Як правило...» та ін, оскільки чим конкретніше визначено завдання, тим результативнішим буде сам процес її вирішення. Конфігурації математичного мислення тісно пов'язані з конструктивними і внаслідок цього раціоналізм ставиться понад усе.

По-друге, взаємопов'язаність двох видів мислення – просторового та конструктивного – передбачає цілеспрямованість. Так встановлення тематики, завданням та метою не дасть можливості відволікатися на дрібниці та відхилятися від вирішення основного поставленого завдання.

По-третє, покерованість (поетапність) дій. Цілі будуть досягатися здобувачами без особливих труднощів, якщо процес їх здійснення поділити на етапи. Більшість цілей вимагають саме покерованого виконання дрібних завдань, тому особливо важливо враховувати цей чинник під час вирішення математичних завдань.

Одним із важливих напрямів удосконалення такої підготовки є розвиток просторових уявлень майбутніх вчителів початкової школи у процесі

вивчення вузівських математичних курсів. Орієнтація вузівських курсів математики та методики навчання математики в початкових класах на розвиток просторових уявлень студентів здійснюється за допомогою спеціальних вправ, узгоджених з діями, які відповідають змісту та структурі діяльності формування просторових уявлень у процесі вивчення математики.

Основними діями, що становлять зміст та структуру діяльності формування просторових уявлень при навчанні математики та характеризують їх сформованість у студентів є: уміння аналізувати та синтезувати образи геометричних об'єктів, зіставляти різні зображення, вичленяти форму, визначати величину та взаємне розташування образів геометричних об'єктів, здійснювати оцінку величин, відтворювати образи геометричних об'єктів з допомогою моделі, малюнка, креслення чи словесно, подумки змінювати становище, структуру образів геометричних об'єктів, конструювати нові образи геометричних конфігурацій. Ці дії є основним критерієм розробки різних типів вправ, орієнтованих формування просторових уявлень майбутніх учителів початкової школи та під час конструювання і добору діагностичних завдань.

Систематизація результатів науково-методичних досліджень дозволила виявити методичні умови формування просторових уявлень студентів: використання різних видів навчальної діяльності, насамперед діяльності щодо вирішення спеціально підібраних вправ, орієнтованих на розвиток просторових уявлень студентів; взаємозв'язок формування просторових уявлень з розвитком логічного мислення та мови студентів; використання раціональної системи засобів наочності; спільне вивчення елементів площини та простору; використання міжпредметних зв'язків; врахування вікових та індивідуальних особливостей студентів у процесі формування просторових уявлень, а також деякі спеціальні методичні прийоми їх реалізації під час навчання математики. Як показує практика, використання цих умов та прийомів успішно сприяє роботі з розвитку просторових уявлень студентів у процесі вивчення вузівського курсу математики.

Формування конструктивного мислення учнів початкових класів є невід'ємною стадією процесу навчання та виховання.

Сутність конструктивного мислення полягає у можливості надання індивіду самостійно ставити перед собою довгострокові цілі, що визначають події, які відбуватимуться з ним щодня. З цього погляду, знання, одержувані людиною під час навчання та виховання, виступають не єдиною метою освіти, а являють собою засіб, який дозволяє задати певний якісний ресурс формування та розвитку основ конструктивності, а в наслідок і конструктивного мислення [3].

Існування цього типу мислительної діяльності потрібно для вирішення будь-яких життєвих завдань, проблем та питань максимально зручним та грамотним способом. Людина, яка думає конструктивно, допускає тільки ті думки, які

приводять його до створення встановленого образу або об'єкта.

Конструктивне мислення – здатність бачити предмет загалом, але не забуваючи при цьому про співвідношенні його елементів. Ця навичка дозволяє бачити приховані частини предмета; здатність обертати предмет у думках, розглядаючи його з усіх боків; вміння збирати предмет, переробляти його, модифікувати та відтворити його образ [5, с. 63].

З психологічної точки зору, молодший шкільний вік – сензитивний період, для якого характерним є початок формування конструктивного мислення, продовження розвитку якого відбувається до зрілого віку. Такий тип мислення безпосередньо взаємопов'язаний із просторовим мисленням, яке виражається в умінні подумки вибудувати модель об'єкта та виконувати його перетворення за певними параметрами (переміщення, трансформації та ін.). З цього слідує, що в молодшому шкільному віці розвиток конструктивного мислення є ще й способом, і засобом розвитку просторового мислення, яке є частиною математичного стилю мислення.

Молодший школяр тільки починає опановувати рефлексію, тобто здатність розглядати й оцінювати власні дії, уміння аналізувати зміст і процес своєї розумової діяльності. Здатність до рефлексії формується й розвивається в учнів при виконанні дій контролю й оцінки. Усвідомлення дитиною змісту власних дій стає можливим тільки тоді, коли вона уміє самостійно розповідати про свою дію, докладно пояснювати, що і для чого вона робить. Адже добре відомо: коли людина пояснює щось будь-кому іншому, вона сама краще починає розуміти те, що пояснює. Тому на початку навчання будь-якій дії (математичній, граматичній й ін.) необхідно вимагати від дитини не тільки самостійного й правильного виконання цієї дії, але і розгорнутого словесного роз'яснення всіх здійснюваних операцій. Для цього в процесі дій учневі варто задавати питання про те, що вона робить, чому робить саме так, а не інакше, чому її дія правильна тощо. Дитину потрібно просити зробити й розповісти так, щоб «усім було зрозуміло». Подібні питання рекомендується задавати дитині не тільки в тих випадках, коли вона припустить помилку, а постійно, привчаючи її докладно роз'яснити й обґрунтувати свої дії. Можливо також використання ситуації групової розумової діяльності, коли аналіз рішення задачі діти проводять у парі, при цьому один з учнів виконує роль «контролера», що вимагає пояснити кожний крок рішення.

При традиційному навчанні новоутворення складаються в основному стихійно й у багатьох дітей не досягають необхідного рівня розвитку до кінця молодшого шкільного віку. Тому в умовах традиційної масової школи розвиваюча робота психолога в цьому напрямку (при обов'язковому співробітництві з учителями й батьками) буде особливо корисною. Спрямовуючи зусилля на розвиток мислення дітей, варто орієнтуватися на їхні індивідуальні особливості. Говорячи про

особливості розвитку пізнавальної діяльності дітей молодшого шкільного віку, треба відмітити, що вона формується в тісній взаємодії з практичною діяльністю. Всяка діяльність відбувається в певних умовах. І для суб'єкта ці умови можуть бути комфортними, зручними, звичними чи несприятливими. В зв'язку з цим постає проблема виховання особистості, здатної успішно долати перешкоди, знаходити виходи з складних ситуацій. Внутрішній світ людини, її поведінка формується в певних умовах, в певній ситуації і переходить у відносно стійкі якості особистості, а ці якості в свою чергу впливають на її поведінку.

Виходячи з цього можна сказати, що ми повинні виховати особистість, здатну підходити до діяльності творчо. Визнано, що центральною ланкою творчості є дивергентне мислення, здатне виходити за межі стандарту, спрямоване на пошук і знаходить декілька варіантів рішення проблеми. Психологія вивчає мислення перш за все як процес, як пізнавальну діяльність індивіда. Саму творчість визначає як діяльність, направлену на створення чогось нового, оригінального, що входить не тільки в історію розвитку самого творця, але й в історію науки, мистецтва і т.д. Тобто вказує не тільки на суб'єктивну, але й на об'єктивну новизну продукту діяльності [3].

Крім того, необхідно мати на увазі і якісну своєрідність мислення дитини в молодшому шкільному віці. Так, наприклад, виявлено, що приблизно до 10 років у дітей активізуються переважно права півкуля і перша сигнальна система, тому більшість молодших школярів відносяться не до розумового, а до художнього типу. Це означає, що фізіологічно молодші школярі, по суті, «художники». Тому цілеспрямований розвиток теоретичного мислення дітей варто поєднати з не менш цілеспрямованим удосконалюванням мислення образного. У людини, у якої у дитячі роки не сформувалося належним образом безпосереднє сприйняття навколишнього й наочно-образне мислення, може виявитися згодом односторонній розвиток, сформуватися надмірно відвернений, відірваний від конкретної дійсності характер [9].

Тому важливою умовою є процес навчання у розвитку логічного мислення дитини, яке має бути невимушеним, здійснюватися через властиві конкретному віку види діяльності та педагогічні засоби.

Математична підготовка передбачає як отримання учнями початкової школи систематизованих знань та розвиток просторових, кількісних та тимчасових уявлень, так і формування розумових здібностей.

Робота з формування конструктивного мислення молодших школярів відповідає завданню раціонального розвитку особистості, допомагає дітям навчитися приймати рішення у ситуаціях, що піддаються логічному аналізу, ставити та реалізовувати цілі, що сприяють вирішенню спільного завдання, здійснювати творчу та наукову діяльність. Сформоване конструктивне мислення є обов'язковою умовою для засвоєння навчального

матеріалу та розвитку пізнавальних здібностей учнів.

Відповідно до конструктивних вмінь виділяють 4 типи навчальних завдань:

1. Завдання на формування вміння впізнавати та розрізняти об'єкти.

Завдання цієї групи припускають, що учні здатні дізнатися, знайти, показати, а також розпізнати об'єкт серед аналогічних.

Наприклад, завдання «Знайдіть на малюнку знайомі геометричні фігури та розфарбуйте їх відповідним кольором». Школярі шукають на рисунку геометричні фігури, які вони раніше вивчали на уроках математики, потім розфарбовують їх кольоровими олівцями. Вправа дозволяє не тільки перевірити знання учнів, але й вчить акуратності, уважності і старанності.

2. Завдання на формування вміння збирати об'єкти з готових частин чи будувати з допомогою креслярських інструментів.

Головна мета завдань цієї групи – навчити молодших школярів збирати об'єкти із заданих частин (синтезувати).

Наприклад, такі завдання як «Побудуй точку перетину двох променів М і К», «Проведи відрізки АВ та ОМ» та ін.

3. Завдання на формування вміння розбирати об'єкти та виділяти їх складові частини.

Наприклад, «Обведи в кружечок тільки ті геометричні фігури, які необхідні нам для складання рисунка кішки / собаки, а всі інші фігури закраси». Під час виконання завдання дітям запропоновано два види карток, відповідно до їх варіантів (1 та 2 варіант). Вчитель просить учнів обвести в кружечок на картках тільки ті фігури, з яких складається рисунок кішки / собаки, а ті, що залишилися, закрасити.

Для перевірки правильності виконання завдання учнів можна попросити розділитись на кілька груп та запропонувати їм скласти із заздалегідь вирізаних геометричних фігур кішку / собаку, яких вони бачили на своїх картках.

4. Завдання на формування вміння трансформувати об'єкти за встановленими параметрами.

Основна мета завдань, включених до останньої групи – це навчити учнів трансформувати (видозмінювати чи перетворити) об'єкти за заданими параметрами.

Наприклад, таке завдання як «Зміни розмір і форму фігур»: учням пропонується змінити форму та розмір геометричних фігур (трикутника, кола та квадрата) та намалювати поряд відповідні зображення. Після того, як учні перетворили фігури, вчитель ставить їм питання: «Які зміни ви бачите?», «Що ви змінили?», «Чи змінився колір отриманих фігур? Чому? і т.д.

Тому що в умови завдання нічого не було сказано про зміну кольору фігур, то учні повинні були виконати лише ті перетворення, які стосувалися форми та розміру трикутника, кола та квадрата. Після перевірки зображень геометричних фігур можна продемонструвати класу кілька правильно виконаних робіт.

**Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку.** Отже, професійна підготовка вчителя початкової школи має бути спрямована на забезпечення готовності майбутнього вчителя до розвитку конструктивного мислення школярів. Для цього необхідно процес професійної підготовки студентів спрямувати на розвиток їхнього математичного мислення та на оволодіння технологією конструктивного розвитку мислення молодшого школяра. Перспективи подальших досліджень вбачаємо в обґрунтуванні педагогічних умов формування готовності майбутнього вчителя початкової школи до розвитку конструктивного мислення школярів.

**СПИСОК ДЖЕРЕЛ**

1. Голодюк Л. Формування та розвиток конструктивних умінь учнів у процесі навчання математики. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/228636097.pdf>
2. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 376 с.
3. Латиш Н. М. Розвиток конструктивного мислення молодших школярів. URL : [https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/journals/2012/NiO\\_9\\_2012/1/Lat.htm](https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/journals/2012/NiO_9_2012/1/Lat.htm)
4. Максименко С. Д. Загальна психологія: [підручник]. Вінниця : Нова Книга, 2004. 704 с.
5. Митник О. Я. Формування культури мислення молодшого школяра: теорія і практика : монографія. Тернопіль : Мандрівець, 2009. 368 с.
6. Руденко Н. М. Використання інтерактивних технологій навчання у формуванні математичного мислення студентів коледжу. *Освіт. дискурс*. 2014. № 2(6). С. 171–183. URL : <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/109/121>.
7. Руденко Н. М. Підготовка майбутніх учителів початкової школи в умовах коледжу до застосування інтерактивних технологій на уроках математики : дис. ... канд. пед. наук. 13.00.04. Київ, 2016. 290 с.
8. Паламарчук В. Ф. Педагогічні інновації: міфи та реалії. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2002. Вип. 3. С. 36–40.
9. Перепелюк Т. Д. Розвиток мислення молодшого школяра. URL : <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/4875/>
10. Танько Т. П. Розвиток творчого потенціалу педагога в умовах модернізації системи післядипломної педагогічної освіти. *Витоки педагогічної майстерності*. Серія : Педагогічні науки. Полтава, 2009. Вип. 6. С. 146–149.

**REFERENCES**

1. Holodyuk, L. Formuvannya ta rozvytok konstruktyvnykh umin' uchniv u protsesi navchannya matematyky [Formation and development of students' constructive skills in the process of teaching mathematics]. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/228636097.pdf> [in Ukrainian]
2. Honcharenko, S. (1997). *Ukrayins'kyu pedahohichnyy slovnyk* [Ukrainian Pedagogical Dictionary]. Kyiv: Lybid'. 376 s. [in Ukrainian].
3. Latysh, N. M. *Rozvytok konstruktyvnoho myslennya molodshykh shkolyariv* [Development of constructive

thinking of younger schoolchildren]. URL : [https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/journals/2012/NiO\\_9\\_2012/1/Lat.htm](https://scienceandeducation.pdpu.edu.ua/journals/2012/NiO_9_2012/1/Lat.htm) [in Ukrainian]

4. Maksymenko, S. D. (2004). *Zahal'na psykholohiya* [General psychology]: [pidruchnyk]. Vinnytsya: Nova Knyha. 704 s. [in Ukrainian]
5. Mytnyk O. YA. (2009). *Formuvannya kul'tury myslennya molodshoho shkolyara* [Formation of the thinking culture of a junior high school student: teoriya i praktyka]: monohrafiya. Ternopil': Mandrivets'. 368 s. [in Ukrainian]
6. Rudenko, N. M. (2014). *Vykorystannya interaktyvnykh tekhnolohiy navchannya u formuvanni matematychnoho myslennya studentiv koledzhu* [The use of interactive learning technologies in the formation of mathematical thinking of college students]. *Osvitol. dyskurs*. № 2(6). С. 171–183. URL : <http://od.kubg.edu.ua/index.php/journal/article/view/109/121>. [in Ukrainian]
7. Rudenko, N. M. (2016). *Pidhotovka maybutnix uchyteliv pochatkovoyi shkoly v umovakh koledzhu do zastosuvannya interaktyvnykh tekhnolohiy na urokakh matematyky* [Preparation of future primary school teachers in college conditions for the use of interactive technologies in mathematics lessons] : dys. ... kand. ped. nauk. 13.00.04. Kyiv. 290 s. [in Ukrainian]
8. Palamarchuk, V. F. (2002). *Pedahohichni innovatsiyi: mify ta realiyi* [Pedagogical innovations: myths and realities]. *Dyректор shkoly, litseyu, himnaziyi*. Vyp. 3. S. 36–40. [in Ukrainian]
9. Perepelyuk, T. D. *Rozvytok myslennya molodshoho shkolyara* [Development of thinking of a younger schoolboy]. URL : <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/4875/> [in Ukrainian]
10. Tan'ko, T. P. (2009). *Rozvytok tvorchoho potentsialu pedahoha v umovakh modernizatsiyi systemy pisyadyplomnoyi pedahohichnoyi osvity* [Development of the teacher's creative potential in the conditions of modernization of the post-graduate pedagogical education system]. *Vytoky pedahohichnoyi maysternosti*. Seriya: Pedahohichni nauky. Poltava. Vyp. 6. S. 146–149. [in Ukrainian]

**ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА**

**ШЕВЧУК Ірина Василівна** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фахових методик та інноваційних технологій у початковій школі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

**Наукові інтереси:** підготовка майбутніх учителів початкової школи до розвитку мислення на уроках математики.

**INFORMATION ABOUT THE AUTHOR**

**SHEVCHUK Iryna Vasylivna** – candidate of pedagogical sciences, associate professor of the department of professional methods and innovative technologies in primary school department Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University.

**Scientific interests:** preparation of future primary school teachers for the development of thinking in mathematics lessons.

*Стаття надійшла до редакції 07.07.2023 р.*