

УДК 378.147: 51(043)

DOI: 10.31376/2410-0897-2024-3-56-50-55

## ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

**Непомняща Галина Іванівна**

кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри  
Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра Довженка  
e-mail: galinanepomnajscha@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-5148-2105

*У статті порушено проблему підготовки майбутнього вчителя початкових класів до використання сучасних засобів навчання математики здобувачів початкової освіти. На основі критичного аналізу наукових та методичних джерел, передового досвіду практиків початкової школи з'ясовано психолого-педагогічні засади і принципи добору та використання сучасних засобів навчання. Подано їх коротку характеристику. Розглянуті основні види сучасних засобів, які доцільно використовувати під час практичної діяльності вчителів, зокрема під час вивчення математичної освітньої галузі. Окреслено методику їх використання. Розкрито особливості підготовки майбутніх учителів до використання інформаційних технологій у процесі навчання математики молодших школярів, зокрема під час дистанційного навчання.*

**Ключові слова:** підготовка майбутнього вчителя початкової школи, сучасні засоби навчання математики.

**Постановка проблеми.** Суспільство має певний запит щодо початкової освіти учнів, тому діяльність сучасного вчителя початкової школи пов'язана з різноманітністю освітніх систем, компетентностями, варіативною змістовою й технологічним забезпеченням навчального процесу. У результаті виникають потреби в удосконаленні фахової підготовки майбутніх вчителів, які пов'язані з різними нововведеннями в початковій освіті, а саме переходом до реалізації діючого Державного стандарту початкової освіти, гуманізації освіти, запровадження сучасних підходів до навчання здобувачів початкової освіти та впровадженням новітніх засобів у навчальний процес. З розширенням можливостей засобів для навчання учнів початкових класів й необхідністю передбачати результати професійної діяльності відбуваються зміни змісту й характеру підготовки майбутніх учителів. Особливої уваги потребує питання підготовки майбутнього фахівця до добору і використання сучасних засобів навчання в освітньому процесі початкової школи, зокрема під час вивчення математичної освітньої галузі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вивченням, розробкою та впровадженням сучасних засобів навчання освітнього процесу початкової школи в умовах НУШ займалися М. Бирка, Л. Брескіна, А. Гуржій, Н. Руденко, М. Жалдак, І. Раєвська, О. Савченко та інші науковці. Але недостатньо звернуто уваги на впровадження їхнього наукового доробку у фахову підготовку майбутніх учителів початкової школи, зокрема під час вивчення математичної освітньої галузі.

**Формулювання мети статті.** Метою нашого дослідження є розгляд питання підготовки майбутніх фахівців до добору та доцільного використання сучасних засобів навчання математики в практиці початкової школи.

**Виклад основного матеріалу.** Виклики сьогодення до вчителів початкової школи вимагають творчого підходу до роботи зі здобувачами початкової освіти. За вимогами сучасного навчання учні мають бути підготовленими до життєдіяльності, здатними активно працювати, творчо діяти, вдосконалюватися інтелектуально, морально і фізично. З огляду на це актуальним є питання покращення процесу навчання математики, зокрема добір і використання сучасних засобів навчання. Отже, зміни в підходах до початкової освіти, навчальних програмах та організації навчального процесу, вимагають дослідження та виявлення ефективних засобів навчання математики.

Вчителям початкових класів потрібно адаптувати шляхи та способи використання засобів навчання до запитів сучасних здобувачів освіти. Важливо при цьому враховувати різноманітність стилів навчання та індивідуальних потреб учнів, розглядати нові підходи та засоби навчання.

Одним із пріоритетів розвитку та забезпечення якості сучасної початкової освіти в умовах сьогодення є інформатизація. Інформатизація освіти – це процес зміни змісту, організаційних форм, методів, прийомів та засобів навчання здобувачів освіти з використанням інформаційних технологій для підвищення ефективності різних видів діяльності. Це сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу в Новій українській школі з використанням сучасних засобів навчання і впровадження нових методичних доробок.

Сучасні засоби навчання демонструють значний потенціал у створенні персоналізованого освітнього контенту, який адаптується до індивідуальних потреб та темпів навчання кожного учня. Особливо важливим є застосування тих засобів у математичній освіті, де послідовне та системне засвоєння

знань відіграє ключову роль. Важливим аспектом є вивчення можливостей сучасних засобів навчання, а також того, як з їх допомогою адаптувати складні завдання до здатностей учнів здобувати знання.

Зокрема, у нашому дослідженні розглянемо психолого-педагогічні засади використання сучасних засобів навчання математики в початкових класах НУШ.

У науковому доробку М. Кірика та Л. Данилової «Нова українська школа: організація діяльності учнів початкових класів закладів загальної середньої освіти» висвітлено особливості реформування початкової школи, подано методичні поради щодо компетентісно-інтегрованого підходу й навчання молодших школярів, науково-теоретичне обґрунтування нових понять; аналізуються можливі напрями інтеграції в початковій школі, особливості опанування сучасними педагогічними технологіями у світлі вимог Нової української школи [2]. У роботі наголошено на важливості врахування індивідуальних психологічних і вікових особливостей дітей при організації навчання. Науковці пропонують елементи сучасних методик, методів, прийомів і засобів навчання, в основу яких покладено засади інтегративного підходу, та шляхи їх використання в навчальному процесі.

Навчальний посібник «Компетентісний підхід до навчання математики», авторами якого є такі провідні науковці, як О. Онопрієнко, Н. Листопад і С. Скворцова, має на меті допомогти вчителям усвідомити психолого-педагогічні проблеми сучасного уроку в їх нерозривному і єдиному цілому [3]. У посібнику розкриті шляхи формування предметної математичної компетентності здобувачів початкової освіти.

У роботі І. Остаповської, Н. Свистун, С. Теслюк «Використання інформаційних технологій для навчання початкового курсу математики» висвітлюються теоретичні аспекти використання інформаційних технологій у початковій школі, зокрема на уроках математики. Розглянуто можливості використання інформаційних технологій у навчально-виховному процесі для створення умов активізації пізнавальної і творчої діяльності учнів та окреслено позитивні наслідки від їх застосування у педагогічній діяльності [4]. Досліджено та охарактеризовано оптимальні умови для використання ІТ (при цьому увагу було зосереджено на особливості проведення уроків математики в початкових класах). Коротко окреслено окремі методичні прийоми застосування ІТ на уроках математики, наведено їх приклади.

Н. Рудницька у своїй монографії «Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи», аналізує сучасні технології навчання математики в початковій школі, акцентуючи увагу на впровадженні ідей Нової української школи [6]. Вона обґрунтовує методики, які відповідають новим освітнім стандартам, зокрема інтерактивні та діяльнісні підходи, що сприяють розвитку критичного мислення та творчих умінь учнів.

Отже, аналіз наукових розвідок дав нам можливість визначити психолого-педагогічні принципи використання сучасних засобів навчання математики в початковій школі.

1) *Вікові особливості учнів.* Зміст, форми та методи навчання математики повинні відповідати віковим особливостям здобувачам початкової освіти. Діти цього віку сприймають інформацію наочно, емоційно та образно. Тому використання мультимедійних презентацій, інтерактивних ігор та віртуальних лабораторій може значно підвищити ефективність навчання. Доцільним є використання яскравих візуальних образів, ігрових елементів, простих завдань, акцент на маніпулятивній дії з предметами. Формування математичних понять з використанням різноманітних дидактичних матеріалів, поєднання індивідуальних і групових форм роботи.

2) *Принцип наочності* включає:

- візуалізацію абстрактних понять (використання геометричних фігур, графіків, діаграм для представлення числових відношень, величин, просторових характеристик);
- застосування мультимедійних ресурсів (анімації, відеоролики, інтерактивні моделі для демонстрації математичних процесів і явищ);
- створення дидактичних матеріалів (картки, таблиці, плакати, моделі геометричних тіл для закріплення теоретичного матеріалу).

Використання наочних посібників, моделей, схем та інших дидактичних матеріалів сприяє кращому засвоєнню математичних понять, суджень та умовиводів. Вони дозволяють створювати динамічні та інтерактивні моделі, що робить процес опрацювання навчального матеріалу більш цікавим та ефективним.

3) *Принцип активності.* Здобувачі початкової освіти мають високу пізнавальну активність. Тому навчання математики повинно бути організоване таким чином, щоб учні були активно залучені до навчального процесу. Сучасні засоби мають стимулювати їх до самостійного опрацювання навчального матеріалу, зокрема:

- використання інтерактивних дощок, онлайн-платформ, мобільних додатків тощо;
- організація групової роботи для спільного розв'язання задач, обговорення результатів, розвитку комунікативних умінь і навичок;

- організація проєктної діяльності (дослідницькі завдання, презентація результатів).

4) *Принцип індивідуалізації навчання.* Нова українська школа акцентує, що кожна дитина індивідуальна й має свої особливості навчання. Сучасні засоби навчання дозволяють створювати індивідуальні навчальні траєкторії для кожного учня. До них належать:

- диференціація завдань (підбір завдань різної складності з урахуванням індивідуальних особливостей учнів; створення умов для саморозвитку; надання можливості учням самостійно вибирати завдання, темп роботи);

- адаптивні онлайн-платформи (використання онлайн-платформ, які автоматично добирають завдання відповідно до рівня знань і вмінь кожного учня);

- індивідуальні консультації (надання індивідуальної допомоги учням, які відчують труднощі в засвоєнні матеріалу; організація індивідуальної роботи з учнями, які зазнають труднощів у процесі навчання) [1].

5) *Принцип розвитку пізнавальних процесів.* У процесі навчання математичної освітньої галузі здобувачів початкової освіти набувають розвитку такі пізнавальні процеси, як увага, пам'ять, уява тощо. Сучасні засоби навчання є ефективним інструментом для розвитку зазначених процесів. Це пов'язано з розв'язуванням логічних задач, головоломок, складанням алгоритмів, використанням мнемотехнік, створення асоціативних зв'язків, пошук закономірностей, порівняння, моделювання математичних ситуацій, створення творчих проєктів тощо.

6) *Принцип мотивації* також реалізується у процесі навчання математики під час:

- створення позитивної емоційної атмосфери (використання ігрових елементів, створенням ситуації успіху);

- встановлення зв'язку із реальним життям (демонстрація практичної значущості математичних знань та умінь; розв'язання задач, пов'язаних із повсякденним життям);

- створення елементів змагання (організація математичних олімпіад, конкурсів, турнірів тощо).

7) *Принципу системності та послідовності* відповідають:

- логічна організація навчального матеріалу (побудова навчального матеріалу відповідно до логіки розвитку математичних понять);

- повторення та закріплення (обов'язкове систематичне повторення опрацьованого матеріалу, використання різних форм закріплення знань);

- формування системи знань і вмінь (створення цілісної системи математичних понять, логічних зв'язків, вміння їх застосовувати у своїй практичній діяльності).

8) *Принцип зв'язку теорії з практикою* реалізується у процесі:

- розв'язання практичних завдань (використання математичних знань та умінь в життєвих ситуаціях);

- проведення практичних робіт.

9) *Принцип співпраці вчителя та учнів* передбачає:

- спільну діяльність вчителя та учнів у процесі навчання;

- діалогічне навчання;

- підтримку ініціативи учнів;

- стимулювання самостійності та творчої активності молодших школярів.

Таким чином, окреслені психолого-педагогічні принципи добору і використання сучасних засобів навчання математики є актуальними для сучасної початкової школи в умовах НУШ. Вони спрямовані на особистісний потенціал кожного учня у створенні персоналізованого освітнього контенту.

Нова українська школа ставить за мету зробити навчання молодших школярів цікавим, ефективним та орієнтованим на особистісний розвиток кожного учня. Щоб підвищити мотивацію учнів до вивчення математики, сучасна дидактика пропонує широкий спектр інструментів та підходів, одним з яких є сучасні засоби навчання. Зокрема, комп'ютерні програми, інтерактивні таблиці, відео-уроки тощо. Вони надають можливість створювати цікаві та інтерактивні уроки, які сприяють кращому засвоєнню матеріалу. Також існує необхідність створення ефективних засобів та програм, які б забезпечували засвоєння математичних знань та умінь молодшими школярами.

Отже, фахова підготовка майбутнього вчителя має включати аспект вивчення сучасних засобів навчання математики і впровадження їх у практику початкової школи.

Зокрема, майбутніх учителів початкових класів у процесі вивчення методики навчання математичної освітньої галузі доцільно ознайомити з інформаційно – комунікативними засобами навчання. Вони є необхідним інструментом для створення ефективного та доступного освітнього процесу в умовах дистанційного навчання.

Ці технічні засоби створюють освітнє середовище, що дозволяє більш ефективно вивчати матеріал, залучаючи учнів і сприяючи їхньому активному навчанню. Використання ТЗН «нового покоління», таких

як інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютерні технології та пристрої, мультимедійні засоби, може значно збагатити процес вивчення цього предмета, роблячи його більш захопливим та ефективним.

Доцільно розглянути і проаналізувати зі студентами найбільш доцільні засоби навчання математики здобувачів початкової освіти. Наприклад, за допомогою інтерактивних відео уроків можуть пояснювати складні математичні закони і правила в доступній формі, використовуючи графіку та анімації для кращого засвоєння матеріалу. Це дозволяє вчителю відстежувати інформацію в реальному часі та переглядати матеріал стільки разів, скільки необхідно.

Використання інтерактивних вправ та віртуальних завдань дозволяють здобувачам початкової освіти застосовувати отримані знання на практиці, що сприяє кращому розумінню математичних концепцій. Віртуальні завдання можуть створювати ігровий контекст під час вивчення певних тем з математики, що підвищує мотивацію до навчання у молодших школярів.

Також математичні мобільні додатки та програми можуть включати інтерактивні ігри, головоломки та візуалізації математичного матеріалу. Вони створюють можливість для самостійного навчання та розвитку умінь у формі гри.

Доцільно проаналізувати з майбутніми вчителями електронні підручники, які містять інтерактивні віджети. Вони дозволяють учням маніпулювати числами, графіками та іншими об'єктами для кращого усвідомлення навчального матеріалу.

Останнім часом починає набирати обертів віртуальна реальність (VR), особливо в класах STEM-освіти. Використання VR дозволяє створювати віртуальні середовища для навчання математики. Учні можуть безпосередньо взаємодіяти з абстрактними поняттями, що полегшує їх розуміння та засвоєння математичних принципів [5]. Ці засоби допомагають перетворити навчання математики на захопливий та інтерактивний процес, сприяючи підвищенню зацікавленості та розумінню учнів.

У процесі навчання математичної освітньої галузі доцільно використовувати інтерактивні віртуальні практикуми, які дозволяють здобувачам початкової освіти експериментувати з навчальним матеріалом в інтерактивному середовищі, допомагаючи їм зрозуміти абстрактні поняття. Зокрема, віртуальний практикум для вивчення пропедевтики геометричного матеріалу, де молодші школярі можуть конструювати та досліджувати геометричні фігури і тіла.

Інтерактивні віртуальні ігри розроблені так, щоб стимулювати учнів до навчання математики через ігровий процес. Вони можуть містити головоломки, завдання на логіку та арифметичні вправи.

Математичні мультимедійні історії поєднують математику з оповіданням, створюючи цікаві сценарії для опрацювання нумерації цілих невід'ємних чисел та різних способів обчислення. Це може бути історія про пригоди героїв, які виконують математичні розрахунки для вирішення поставлених завдань.

Математичні додатки для планшетів та смартфонів можуть містити ігри, вправи та візуалізації, спрямовані на розвиток умінь і навичок, а також критичного мислення. Математичні симуляції дозволяють учням відтворювати та експериментувати з математичними об'єктами та процесами віртуальному середовищі. Наприклад, вони можуть моделювати процес розв'язання математичних задач або взаємодію геометричних фігур і тіл в просторі.

Розглянуті засоби не лише роблять навчання математики в початковій школі цікавішим, але й допомагають формувати ключові та предметну математичну компетентності.

Отже, під час проведення практичних і лабораторних занять з методики навчання математичної освітньої галузі з майбутніми вчителями розглядаємо мультимедійні засоби навчання математики. До них належать аудіо- та відеоматеріали, що забезпечують різноманітність та динаміку уроків, програмне забезпечення для створення презентацій, онлайн – платформи, інтерактивні дошки тощо.

Інтерактивні дошки дозволяють учителям демонструвати інформацію, розв'язувати задачі та проводити віртуальні уроки. Онлайн-платформи – це навчання через Інтернет, включаючи відеоуроки, інтерактивні завдання та форуми для обговорення. Електронні підручники та ресурси зручні для зберігання та доступу до великої кількості інформації. Віртуальні бібліотеки забезпечують доступ до наукових матеріалів. Віртуальні екскурсії дозволяють учням вивчати нові місця без виходу з класу. Системи адаптивного навчання – це навчальні платформи, які адаптуються до індивідуальних потреб та темпу навчання учня.

Зокрема, інформаційні технології охоплюють весь навчальний процес – електронні підручники, контрольні роботи в режимі онлайн, тренажери, електронний щоденник. У цих умовах сучасний учитель зобов'язаний уміти працювати із загально користувацькими інструментами: текстовим редактором, редактором презентацій тощо, користуватися ресурсами глобальної мережі Інтернет.

З усього різноманіття ресурсів інтернету викликає найбільший інтерес і завойовує популярність застосування в навчальному процесі вебсервісів, побудованих за технологією Web 2.0.

Уроки із зазначених сервісів вирішують такі дидактичні завдання:

- засвоїти базові знання з освітньої галузі;

- систематизувати засвоєні знання;
- сформувати навички самоконтролю;
- сформувати мотивацію до навчання загалом і до певного предмета зокрема;
- надати навчально-методичну допомогу учням у самостійній роботі над навчальним матеріалом.

Розглянуті в нашому дослідженні сучасні засоби навчання математики є необхідними для дистанційного навчання в умовах сьогодення. Це зумовлено рядом таких причин.

**Доступність.** Засоби ІКТ дозволяють учням отримати доступ до матеріалів та ресурсів з математики з будь-якого місця, де є Інтернет. Це особливо важливо в умовах дистанційного навчання, коли учні можуть знаходитися вдома чи в будь-якому іншому місці.

**Інтерактивність.** ІКТ надають можливість майбутнім вчителям створювати інтерактивні уроки, де учні можуть взаємодіяти з математичною інформацією, використовуючи віртуальні дошки, ігрові елементи, відео та анімації. Це сприяє мотивації учнів до навчання та полегшує зрозуміння складних тем.

**Індивідуалізація навчання.** Засоби ІКТ дозволяють створювати індивідуальні завдання та дидактичні матеріали для кожного учня відповідно до його рівня знань та потреб. Це сприяє більш ефективному навчанню, що особливо важливо в умовах віддаленості.

**Зворотний зв'язок.** ІКТ надають можливість вчителям оперативно організувати та отримувати зворотний зв'язок від учнів, а також надавати індивідуальні рекомендації для учнів. Це полегшує корекцію навчального процесу та дозволяє вчителям відстежувати прогрес кожного учня.

**Можливості візуалізації.** Засоби ІКТ дозволяють використовувати графіку, відео, анімації та інші візуальні засоби для кращого розуміння математичного матеріалу. Це особливо корисно для віддаленого навчання, де можливість візуальної демонстрації матеріалу є важливою.

**Гнучкість у режимі та часі.** ІКТ дозволяють учням та вчителям працювати у зручний для них час та режим. Учні можуть вивчати матеріали у відповідності до своїх можливостей, а вчителі можуть надавати онлайн-уроки та матеріали для самостійної роботи.

Вважаємо необхідним зазначити, що комбінація різних засобів навчання дає змогу створити більш ефективне освітнє середовище, а успішне застосування сучасних засобів навчання залежить від професійної компетентності вчителя та його здатності адаптувати їх до конкретних умов навчання.

**Висновки.** Підготовка майбутнього вчителя до використання сучасних засобів навчання математики включає методично правильну організацію їх використання в освітньому процесі початкової школи. Також готовність педагогів до впровадження інновацій, цифрового середовища під час навчання математики дозволяє оперативно оцінити результати навчання, встановити зворотний зв'язок з молодшими школярами, швидко реагувати на проблеми та допомагати кожному учню досягти успіху в навчанні.

#### Список використаної літератури

1. Карпова О. Ю. Особливості використання ІКТ на уроках математики в початковій школі в контексті Нової української школи. *Редакційна колегія*. 2011. № 8–9. С. 73–80.
2. Кірик М., Данилова Л. Нова українська школа: організація діяльності учнів початкових класів закладів загальної середньої освіти : навч.-метод. посіб. Львів : Світ, 2019. 136 с.
3. Онопрієнко О., Листопад Н., Скворцова С. Компетентнісний підхід до навчання математики. Київ : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. 128 с.
4. Остапійовська І., Свистун Н., Теслюк С. Використання інформаційних технологій для навчання початкового курсу математики. *Науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Розділ II. Теорія навчання*. 2017. 2 (351). С. 30–40.
5. Руденко Н. М. Інтерактивні технології навчання на уроках математики у початковій школі: від планування до результату. *Педагогічна освіта: теорія і практика. Психологія. Педагогіка* : збірник наукових праць. 2019. № 32. С. 22–28.
6. Рудницька Н. Ю. Сучасні технології навчання математики у початковій школі в контексті впровадження ідей Нової української школи. *Система підготовки майбутніх фахівців у контексті становлення Нової української школи* : монографія / за заг. редакцією В. Є. Литн'юва, Н. Є. Колесник, Т. В. Завязун. Житомир : Вид. О. О. Євенок, 2019. 344 с.

## TRAINING FUTURE TEACHERS TO USE MODERN MEANS OF TEACHING MATHEMATICS TO PRIMARY SCHOOL PUPILS

### Nepomniashcha Halyna

Candidate of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer at the Department of Theory and Methods of Primary Education  
*Oleksandr Dovzhenko Hlukhiv National Pedagogical University*

**Introduction.** Society has a certain demand for primary education of pupils; therefore, the activity of a modern primary school teacher is associated with a variety of educational systems, competences, variable content

and technological support of the educational process. As a result, there is a need to improve the professional training of future teachers, which is connected with various innovations in primary education, namely the transition to the implementation of the current State Standard of Primary Education, the humanisation of education, the introduction of modern approaches to teaching primary school pupils and the implementation of new tools into the educational process. With the expansion of the possibilities of means of teaching primary school pupils and the necessity to predict the results of professional activity, changes in the content and nature of training of future teachers are taking place. The issue of training a future specialist in the selection and use of modern teaching aids in the educational process of primary school requires special attention, especially when studying the mathematical educational field.

**Purpose.** The aim of our study is to examine the issue of training future professionals to use modern teaching aids effectively in primary school practice.

**Methods.** During the research we used the scientific methods: the method of gathering information, generalisation, comparison and juxtaposition, systematic analysis, comparison, prediction.

**Results.** Current challenges for primary school teachers require a creative approach to working with primary school pupils. According to the requirements of the present, pupils must be prepared for life, able to work actively, act creatively, improve intellectually, morally and physically. In view of this, the issue of improving the process of teaching mathematics, in particular the selection and use of modern teaching aids, is relevant. Therefore, changes in curricula, approaches to primary education and the organisation of the educational process require the study of effective means of teaching mathematics.

Primary teachers need to adapt the ways and methods of using teaching resources to meet the needs of today's students. It is important to take into account the diversity of learning styles and individual needs of pupils, and to consider new approaches and teaching resources.

**Originality.** Modern teaching aids have great potential for creating personalised educational content that adapts to the individual needs and learning pace of each pupil. The use of such tools is particularly important in mathematics education, where the consistent and systematic acquisition of knowledge plays a key role. An important aspect is to study the capabilities of modern educational means and how they can be used to adapt complex tasks to pupils' abilities to acquire knowledge.

**Conclusions.** The preparation of a future teacher for the use of modern teaching aids in mathematics includes the methodically correct organisation of their use in the educational process of primary school. It also includes the readiness of teachers to introduce innovations, a digital environment in mathematics teaching, which will allow them to quickly assess learning outcomes, give feedback to primary school pupils, respond quickly to problems and help each pupil to succeed in their studies.

**Key words:** training of future primary school teachers, modern means of teaching mathematics.

#### References

1. Karpova, O. Yu. (2011). Osoblyvosti vykorystannia IKT na urokakh matematyky v pochatkovii shkoli v konteksti Novoi ukrainskoi shkoly [Features of using ICT in mathematics lessons in primary school in the context of the New Ukrainian School]. *Redaktsiina kolehiia - Editorial Boar*, 8-9, 73-80. [in Ukrainian].
2. Kiryk, M., Danylova, L. (2019). *Nova ukrainska shkola: orhanizatsiia diialnosti uchniv pochatkovykh klasiv zakladiv zahalnoi serednoi osvity: navch.-metod. posib.* [New Ukrainian School: organization of activities of primary school pupils of general secondary education institutions]: teaching-methodical manual. Lviv: Svit. [in Ukrainian].
3. Onopriienko, O., Lystopad, N., Skvortsova, S. (2014). *Kompetentnisnyi pidkhid do navchannia matematyky.* [Competency-based approach to teaching mathematics]. Kyiv. [in Ukrainian].
4. Ostapovska, I., Svystun, N., Tesliuk, S. (2017). *Vykorystannia informatsiinykh tekhnolohii dlia navchannia pochatkovoho kursu matematyky* [Using information technologies for teaching the primary course of mathematics]. *Naukovyi visnyk Skhidnoievropeiskoho natsionalnoho universytetu imeni Lesi Ukrayinky - Scientific Bulletin of the Lesya Ukrainka Eastern European National University*, 2 (351), 30-40. [in Ukrainian].
5. Rudenko, N. M. (2019). *Interaktyvni tekhnolohii navchannia na urokakh matematyky u pochatkovii shkoli: vid planuvannia do rezultatu.* [Interactive teaching technologies in mathematics lessons in primary school: from planning to results]. *Pedahohichna osvita - Pedagogical education*, 32, 22-28. [in Ukrainian].
6. Rudnytska, N. Yu. (2019). *Suchasni tekhnolohii navchannia matematyky u pochatkovii shkoli v konteksti vprovadzhennia idei Novoi ukrainskoi shkoly.* [Modern technologies of teaching mathematics in primary school in the context of implementing the ideas of the New Ukrainian school]. *Systema pidhotovky maibutnikh fakhivtsiv u konteksti stanovlennia Novoi ukrainskoi shkoly: monohrafiia - The system of training future specialists in the context of the formation of the New Ukrainian school: monograph.* Zhytomyr: Publishing house of O. O. Yevenok. [in Ukrainian].

Отримано редакцією 27.11.2024 р.