

Рудницька Неля Юріївна кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової освіти та культури фахової мови, Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, <https://orcid.org/0000-0002-2377-9251>

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНИЙ АСПЕКТ

Анотація. У статті здійснено теоретико-методичний аналіз проблеми використання інноваційних технологій у навчанні математики в початковій школі. Актуальність дослідження зумовлена потребою модернізації освітнього процесу відповідно до сучасних вимог, орієнтованих на формування ключових і предметних компетентностей молодших школярів, зокрема математичної. Розкрито сутність понять «технологія навчання», «інновація», «інноваційні технології навчання», узагальнено наукові підходи до їх трактування та сформульовано авторське визначення інноваційних технологій навчання.

Проаналізовано сучасні підходи до впровадження інноваційних технологій у початковій школі.

Виокремлено та охарактеризовано основні групи інноваційних технологій (інтерактивні, ігрові, проблемно-пошукові, проектні, інформаційно-комунікаційні, технології розвитку критичного мислення, особистісно орієнтовані) та визначено їх дидактичний потенціал у формуванні математичної компетентності учнів.

Обґрунтовано доцільність їх використання на уроках математики з урахуванням вікових особливостей учнів, специфіки навчального матеріалу та цілей освітнього процесу. Визначено основні напрями реалізації інноваційних технологій у навчанні математики, зокрема активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток логічного мислення, формування вмінь розв'язувати навчальні та практичні завдання.

Особливу увагу приділено методичним аспектам використання інноваційних технологій, описано ефективні прийоми і форми організації навчальної діяльності молодших школярів. Зазначено роль учителя як організатора та фасилітатора навчального процесу, здатного створювати сприятливе освітнє середовище.

Визначено можливості використання результатів дослідження у процесі професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи під час викладання освітньої компоненти «Методика навчання математичної освітньої галузі».

Зроблено висновок, що використання інноваційних технологій у навчанні математики сприяє підвищенню мотивації учнів до навчання, забезпечує індивідуалізацію освітнього процесу та створює умови для формування математичної компетентності молодших школярів.

Ключові слова: технологія навчання, інновація, інноваційні технології навчання, початкова школа, навчання математики, математична компетентність.

Rudnytska Nelia Yuriiivna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Primary Education and Professional Language Culture, Zhytomyr Ivan Franko State University, *Zhytomyr*, <https://orcid.org/0000-0002-2377-9251>

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS IN PRIMARY SCHOOL: THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECT

Abstract. The article presents a theoretical and methodological analysis of the problem of using innovative technologies in teaching mathematics in primary school. The relevance of the study is обусловлена (determined by) the need to modernize the educational process in accordance with contemporary requirements aimed at developing key and subject-specific competencies of primary school students, particularly mathematical competence.

The essence of the concepts “teaching technology,” “innovation,” and “innovative teaching technologies” is revealed; scientific approaches to their interpretation are generalized, and the author’s definition of innovative teaching technologies is formulated.

Modern approaches to the implementation of innovative technologies in primary school are analyzed. The main groups of innovative technologies (interactive, game-based, problem-based, project-based, information and communication technologies, critical thinking development technologies, and learner-centered approaches) are identified and characterized, and their didactic potential in forming students’ mathematical competence is determined.

The expediency of their use in mathematics lessons is substantiated, taking into account the age characteristics of students, the specifics of educational content, and the goals of the educational process. The main directions of implementing innovative technologies in teaching mathematics are defined, including the activation of students’ cognitive activity, the development of logical thinking, and the formation of skills for solving educational and practical tasks.

Special attention is paid to methodological aspects of using innovative technologies; effective techniques and forms of organizing the learning activities of primary school students are described. The role of the teacher as an organizer and facilitator of the educational process, capable of creating a favorable learning environment, is emphasized.

The possibilities of using the research results in the professional training of future primary school teachers during the teaching of the educational component “Methods of Teaching the Mathematical Educational Field” are outlined.

It is concluded that the use of innovative technologies in teaching mathematics enhances students’ motivation to learn, ensures the individualization of the educational process, and creates conditions for the formation of primary school students’ mathematical competence.

Keywords: teaching technology, innovation, innovative teaching technologies, primary school, mathematics teaching, mathematical competence.

Постановка проблеми. Актуальність дослідження зумовлена сучасними трансформаційними процесами в системі освіти, спрямованими на підвищення якості навчання та формування ключових компетентностей здобувачів освіти відповідно до вимог Нової української школи. В умовах інтенсивного розвитку інформаційного суспільства та цифровізації освітнього середовища особливої ваги набуває проблема оновлення змісту, форм і методів навчання математики в початковій школі. Традиційні підходи до навчання не завжди забезпечують достатній рівень сформованості математичних знань і вмінь, розвитку логічного мислення, пізнавальної активності та мотивації молодших школярів.

У Державному стандарті початкової освіти вказується, що метою початкової освіти є всебічний розвиток дитини, її талантів, здібностей, компетентностей та наскрізних умінь відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб, формування цінностей, розвиток самостійності, творчості та допитливості. Вимоги до обов’язкових результатів навчання визначаються з урахуванням компетентнісного підходу, в основу якого покладено ключові компетентності, зокрема інноваційність, що передбачає відкритість до нових ідей, ініціювання змін у близькому середовищі, формування знань, умінь і ставлень, які забезпечують здатність особистості до успішного навчання, професійної діяльності, соціальної взаємодії та активної громадянської позиції[2, С.92- 93].

У зв’язку з цим актуалізується необхідність упровадження інноваційних технологій навчання, які сприяють активізації навчально-пізнавальної діяльності учнів, забезпечують індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу, створюють умови для розвитку критичного мислення та творчих здібностей. Використання інтерактивних, ігрових, проєктних, інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні математики дозволяє зробити освітній процес більш гнучким, практикоорієнтованим і наближеним до реальних потреб учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Проблема впровадження інноваційних технологій у освітній процес є предметом активних наукових досліджень у галузі педагогіки. Значний внесок у розвиток педагогічної інноватики зробили такі вітчизняні та зарубіжні науковці, як Л. Ващенко, Л. Даниленко, Н. Дем’яненко, І. Дичківська, Н. Дічек,

О. Дубасенюк, М. Кларін, В. Паламарчук, І. Підласий, О. Сухомлинська, С. Харченко та ін. У їхніх працях обґрунтовано сутність основних понять педагогічної інноватики, здійснено класифікацію освітніх інновацій, розкрито особливості інноваційної діяльності вчителя, а також проаналізовано тенденції зростання ролі інновацій у розвитку сучасної освіти як процесу оновлення традиційної педагогічної системи шляхом створення та впровадження нових освітніх продуктів і технологій.

Окремі аспекти використання інноваційних технологій у діяльності сучасного вчителя висвітлено у наукових розвідках О. Слушного, Ю. Волинець та Д. Дорохової, які акцентують увагу на ролі інновацій у професійній діяльності педагога ХХІ століття. Проблематика застосування інноваційних технологій безпосередньо у процесі навчання математики в початковій школі знайшла відображення у працях Н. Сірант і Н. Кисіль, які розкривають методичні аспекти їх використання на уроках математики. Питання інтеграції інноваційних елементів та інтерактивних технологій у навчання молодших школярів досліджує Т. Білик, обґрунтовуючи їх вплив на активізацію пізнавальної діяльності учнів.

У контексті модернізації сучасної освіти інноваційні технології навчання розглядає Л. Ребух, акцентуючи увагу на їх значенні для оновлення змісту та організації освітнього процесу. Особливості використання інноваційних технологій у навчанні шкільного курсу математики висвітлено у дослідженні Т. Годованюк, Т. Махомети та І. Тягай.

Водночас, попри значну кількість наукових праць, проблема теоретико-методичного обґрунтування використання інноваційних технологій у навчанні математики в початковій школі потребує подальшого дослідження з урахуванням сучасних освітніх викликів та потреб практики.

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні та висвітленні методичних аспектів використання інноваційних технологій у навчанні математики в початковій школі, а також визначенні їх можливостей щодо підвищення ефективності освітнього процесу та формування математичної компетентності молодших школярів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

У буквальному перекладі з грецької мови поняття «технологія» означає «мистецтво», «майстерність», «уміння» та водночас розглядається як певний процес, спрямований на досягнення визначеного результату. Основне призначення будь-якої технології полягає у забезпеченні прогнозованого, гарантованого результату діяльності. Педагогічна діяльність також має процесуальний характер, адже її провідною метою є підготовка освіченої, компетентної особистості, здатної до ефективної діяльності в сучасному суспільстві.

Досягнення цієї мети можливе лише за умови науково обґрунтованої, цілеспрямованої та творчо організованої побудови освітнього процесу.

Сутність поняття «технологія навчання» у науковій літературі трактується як спосіб реалізації змісту освіти, визначеного навчальними програмами, що відображає цілісну систему взаємопов'язаних форм, методів і засобів навчання, спрямованих на досягнення запланованих освітніх результатів [4, С.5]. Водночас навчальна технологія розглядається як упорядкована сукупність дій і операцій, логічна послідовність яких забезпечує ефективне управління навчальною діяльністю учнів і сприяє досягненню чітко визначених результатів навчання [6, С. 288]. Таким чином, технологія навчання постає як інтегрована система, у якій зміст, методи й засоби навчання перебувають у тісному взаємозв'язку та взаємообумовленості.

До ключових характеристик технологій навчання належать:

1. Концептуальність, що передбачає опору на певну наукову ідею або теоретичну основу;
2. Системність, яка виявляється у логічній структурованості процесу навчання, взаємозв'язку його компонентів і цілісності;
3. Керованість, що забезпечує можливість цілепокладання, планування, проектування освітнього процесу, здійснення поетапної діагностики та коригування результатів;
4. Ефективність, яка визначається досягненням запланованих результатів за оптимальних витрат ресурсів;
5. Відтворюваність, що передбачає можливість застосування технології в різних освітніх умовах іншими педагогами;
6. Оригованість, яка полягає у здатності технології до гнучкого вдосконалення, усунення недоліків і пошуку оптимальних шляхів розв'язання педагогічних завдань [3, С. 214].

Отже, сучасні технології навчання є результатом синтезу здобутків педагогічної науки і практики, що поєднує традиційні елементи освітнього досвіду з інноваційними підходами, а також систему знань, умінь і навичок, спрямованих на їх постійне вдосконалення. Освіта покликана забезпечити молоде покоління базовими знаннями, сприяти прискоренню розвитку й становлення особистості, формуванню її світогляду, креативного мислення, духовності, ціннісних орієнтацій і моральних принципів. Таким чином, освіта має не лише передавати систему знань, а й формувати поведінкові моделі людини на основі загальнолюдських цінностей, виховуючи відповідального творця власного життя і свідомого громадянина держави. У сучасних умовах таку роль виконує інноваційна освіта. Її характерними ознаками є відкритість до майбутнього, здатність до прогнозування змін на основі переосмислення цінностей, а також орієнтація на активну, конструктивну діяльність у динамічних умовах.

Як зазначає науковець Василь Химинець, «...інноваційне навчання – це зорієнтована на динамічні зміни в навколишньому світі навчальна та освітня діяльність, яка ґрунтується на розвитку різноманітних форм мислення, творчих

здібностей, високих соціально-адаптаційних можливостей особистості» [8, с. 42]. У цьому контексті поняття «інноваційні технології» постає як інтеграція двох категорій – «інновація» та «технологія». Їх широке застосування в різних галузях знань і сферах діяльності зумовлює відсутність єдиного підходу до трактування та актуалізує міждисциплінарний характер дослідження цих явищ.

Інновації супроводжують розвиток людства з найдавніших часів і є визначальним чинником суспільного прогресу. Поняття «інновація» (від лат. *innovatio*) означає «оновлення», «нововведення», «зміна». У науковому обігу воно з'явилося у ХІХ столітті й спочатку означало запозичення окремих елементів однієї культури іншою. На початку ХХ століття сформувалася окрема галузь знань – інноватика, у межах якої почали досліджувати закономірності виникнення та впровадження нововведень, передусім у сфері матеріального виробництва.

Як у вітчизняній, так і в зарубіжній науковій літературі спостерігається багатогранність підходів до визначення сутності інновації. Зокрема, інновацію трактують як:

- сукупність виробничих, технічних і комерційних заходів, що забезпечують появу нових або вдосконалених процесів і обладнання (Ф. Ніксон);
- суспільно-техніко-економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів сприяє створенню якісно нових продуктів і технологій та може забезпечувати економічний ефект (Б. Санто);
- втілення наукового відкриття чи технічного винаходу в новій технології або продукті (Й. Шумпетер);
- безперервний процес якісних змін у складних системах (С. Покровний);
- результат творчого пошуку оригінальних рішень педагогічних проблем (В. Паламарчук);
- кінцевий результат інноваційної діяльності у вигляді нового або вдосконаленого продукту чи технологічного процесу, що має практичну цінність; а також процес доведення наукової ідеї до стадії практичного використання, який супроводжується відповідними соціально-економічними змінами [5, с. 10].

Отже, інновація розглядається як багатовимірне явище, що поєднує процесуальний і результативний аспекти та виступає важливим чинником розвитку освіти і суспільства загалом. У педагогічній науці існує значна кількість підходів до трактування понять «інновація» та «новація», проте більшість дослідників сходяться на думці, що вони пов'язані з упровадженням цілеспрямованих і осмислених змін в освітню систему з метою її вдосконалення. Водночас нововведення не обов'язково має бути принципово новим, але обов'язково повинно забезпечувати якісне поліпшення існуючої практики. У цьому контексті інновації в педагогіці доцільно розглядати як упровадження нових ідей, підходів, технологій, форм і засобів, що сприяють підвищенню ефективності навчально-виховного процесу [4, С. 8].

Педагогічну інновацію трактують як специфічну форму педагогічної діяльності та мислення, спрямовану на розроблення й реалізацію нововведень в освітньому просторі, а також як процес створення, упровадження і поширення нового в освіті. Відповідно, інноваційний процес в освіті розглядається як сукупність послідовних, цілеспрямованих дій, спрямованих на її оновлення, зокрема трансформацію цілей, змісту, організації, форм і методів навчання й виховання, а також адаптацію освітнього процесу до нових суспільно-історичних умов [7, С. 345].

Узагальнюючи наукові підходи, інноваційні технології навчання можна визначити як цілеспрямоване забезпечення освітнього процесу шляхом використання нових прийомів, способів і засобів організації навчальної діяльності з метою підвищення її ефективності та досягнення якісно нових освітніх результатів. Отже, специфіка педагогічних інноваційних технологій полягає в організації такого освітнього процесу, який завдяки впровадженню нововведень забезпечує досягнення ключових цілей сучасної освіти (1, С, 137).

Одним із пріоритетних завдань навчально-виховного процесу є розвиток у здобувачів освіти пізнавального інтересу, творчості та активності. Реалізація цього завдання можлива за умови використання сучасних освітніх технологій, що дозволяють урізноманітнити форми і методи навчання, активізувати пізнавальну діяльність учнів і підвищити їхню мотивацію до навчання. Застосування таких технологій сприяє раціональній організації освітнього процесу, реалізації особистісно орієнтованого підходу, а також ефективному використанню технічних засобів навчання та інформаційно-комунікаційних технологій.

Узагальнення наукових підходів до трактування понять «інновація» та «технологія навчання» дає підстави для формулювання авторського визначення досліджуваного феномена. На нашу думку, **інноваційні технології навчання** – це цілеспрямована, науково обґрунтована система організації освітнього процесу, що передбачає інтеграцію традиційних і новітніх методів, форм і засобів навчання, орієнтованих на активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвиток їхнього критичного та творчого мислення, забезпечення індивідуалізації навчання та досягнення якісно нових освітніх результатів.

З огляду на зазначене, особливої актуальності набуває проблема впровадження інноваційних технологій у процес навчання математики в початковій школі. Це зумовлено як специфікою математичної освітньої галузі, що потребує розвитку логічного мислення, уміння аналізувати, узагальнювати та розв'язувати проблемні завдання, так і віковими особливостями молодших школярів, для яких важливими є наочність, ігрова діяльність, емоційна залученість та практична спрямованість навчання.

Саме тому використання інноваційних технологій у навчанні математики в початковій школі сприяє підвищенню ефективності засвоєння знань, формуванню математичної компетентності, розвитку пізнавального інтересу та

творчого потенціалу учнів, а також забезпечує перехід від репродуктивного до діяльнісного і особистісно орієнтованого навчання.

З урахуванням сучасних освітніх тенденцій інноваційні технології навчання математики в початковій школі доцільно розглядати як багатокомпонентну систему, що охоплює різні підходи, методи й засоби організації навчальної діяльності молодших школярів. Їх застосування зумовлює необхідність не лише оновлення змісту навчання, а й трансформації способів взаємодії вчителя й учнів, спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності, розвиток мислення та формування ключових і предметних компетентностей.

У науково-методичній літературі відсутня єдина класифікація інноваційних технологій навчання, однак їх можна систематизувати з урахуванням специфіки навчання математики в початковій школі.

Зокрема, доцільно виокремити такі групи інноваційних технологій:

1. Інтерактивні технології навчання, які передбачають організацію активної взаємодії всіх учасників освітнього процесу. До них належать робота в парах і групах, «мозковий штурм», дискусії, навчальні ігри. Використання інтерактивних технологій сприяє формуванню в учнів умінь співпрацювати, аргументувати власну думку, аналізувати математичні ситуації та знаходити способи їх розв'язання. У процесі їх застосування учні вчаться аргументовано висловлювати власну думку, слухати інших, аналізувати математичні ситуації, обґрунтовувати способи розв'язання задач і здійснювати рефлексію власної діяльності.

2. Ігрові технології навчання. З огляду на вікові особливості молодших школярів, ігрова діяльність є провідною у навчанні. Використання дидактичних, сюжетно-рольових, математичних ігор, ігрових вправ і змагань сприяє підвищенню мотивації до навчання, формуванню інтересу до математики, розвитку уваги, пам'яті, уяви. Ігрові технології дозволяють у доступній формі засвоювати абстрактні математичні поняття, формувати обчислювальні навички та вміння застосовувати знання у змінених ситуаціях.

3. Проблемно-пошукові технології, орієнтовані на створення проблемних ситуацій, які спонукають учнів до самостійного пошуку розв'язання. У процесі їх реалізації вчитель організовує навчання таким чином, щоб учні не отримували готових знань, а відкривали їх у ході розв'язання пізнавальних завдань. Це сприяє розвитку логічного мислення, формуванню вмінь аналізувати, порівнювати, узагальнювати, висувати гіпотези та перевіряти їх.

4. Проектні технології, спрямовані на організацію навчальної діяльності через виконання учнями навчальних проєктів. Їх використання дозволяє інтегрувати знання з різних освітніх галузей, розвивати дослідницькі вміння, самостійність, відповідальність за результат діяльності.

У процесі роботи над проєктами учні застосовують математичні знання для розв'язання практично значущих завдань, що сприяє усвідомленню їх прикладного характеру.

5. Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ). Впровадження мультимедійних презентацій, інтерактивних вправ, електронних освітніх ресурсів, онлайн-платформ сприяє візуалізації навчального матеріалу, індивідуалізації навчання та підвищенню його ефективності. Застосування мультимедійних презентацій, інтерактивних вправ, електронних освітніх ресурсів, онлайн-платформ і навчальних програм сприяє візуалізації абстрактного математичного матеріалу, підвищує наочність навчання, забезпечує індивідуалізацію та диференціацію освітнього процесу. Крім того, ІКТ розширюють можливості організації самостійної роботи учнів і здійснення оперативного контролю знань.

6. Технології розвитку критичного мислення, спрямовані на формування в учнів умінь аналізувати інформацію, оцінювати її, робити обґрунтовані висновки. Використання таких прийомів, як «асоціативний куц», «кубування», «сенкан», «тонкі й товсті запитання», сприяє активізації мисленнєвої діяльності учнів, розвитку рефлексії, формуванню здатності до аргументованого міркування в процесі розв'язування математичних задач.

7. Особистісно орієнтовані технології, основним завданням яких є урахування індивідуальних особливостей кожного учня, створення умов для розвитку його здібностей і можливостей. Реалізація цих технологій передбачає диференціацію та індивідуалізацію навчання, варіативність завдань, підтримку навчальної мотивації та формування позитивного ставлення до вивчення математики. Вони сприяють розвитку суб'єктності учня, його самостійності та відповідальності за результати власної навчальної діяльності.

Таким чином, інноваційні технології навчання математики в початковій школі забезпечують перехід від традиційного репродуктивного навчання до діяльнісного, компетентісно орієнтованого, сприяють розвитку пізнавальної активності учнів, формуванню математичної компетентності та готовності до застосування знань у практичній діяльності.

Реалізація інноваційних технологій навчання математики в початковій школі передбачає не лише їх теоретичне обґрунтування, а й практичне впровадження через систему методичних прийомів, форм і завдань, адаптованих до вікових особливостей молодших школярів.

Інтерактивні технології на уроках математики доцільно реалізовувати через організацію роботи в парах і малих групах. Наприклад, під час вивчення арифметичних дій учням можна запропонувати колективне розв'язування задач із подальшим обговоренням різних способів отримання результату. Ефективними є такі прийоми, як «Мікрофон», «Незакінчене речення» («Щоб знайти периметр чотирикутника, потрібно...»), «Обери правильний варіант», що сприяють розвитку математичного мовлення та логіки мислення.

Ігрові технології доцільно використовувати у вигляді дидактичних ігор («Математичне лото», «Знайди помилку», «Хто швидше?»), сюжетно-рольових ігор, а також математичних квестів. Наприклад, під час закріплення таблиці множення можна організувати гру-подорож, де кожне правильно виконане

завдання відкриває наступний етап. Це підвищує мотивацію, створює позитивний емоційний фон і сприяє кращому засвоєнню матеріалу.

Проблемно-пошукові технології реалізуються через створення проблемних ситуацій. Наприклад, учням пропонується задача з надлишковими або недостатніми даними, яку необхідно проаналізувати, або завдання з кількома способами розв'язання. Учитель спрямовує учнів до самостійного відкриття нового знання, що сприяє розвитку критичного мислення та дослідницьких умінь.

Проектні технології у початковій школі мають переважно короткотривалий характер і практичну спрямованість. Наприклад, учні можуть виконувати міні-проекти «Математика навколо нас», «Вимірювання в моєму житті», «Мій розпорядок дня в числах». У процесі роботи над такими проектами діти вчаться застосовувати математичні знання в реальних життєвих ситуаціях, що підвищує їх практичну значущість.

Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють урізноманітнити подання навчального матеріалу. На уроках математики доцільно використовувати інтерактивні презентації, навчальні відео, онлайн-тренажери, віртуальні математичні ігри. Це забезпечує наочність, доступність матеріалу, індивідуалізацію навчання та можливість оперативного зворотного зв'язку.

Технології розвитку критичного мислення реалізуються через такі прийоми, як «Передбачення», «Асоціативний кущ», «Кубування», «Сенкан». Наприклад, після розв'язання задачі учням пропонується пояснити свій спосіб міркування, знайти помилки або запропонувати альтернативний шлях розв'язання. Це формує вміння аналізувати, оцінювати та узагальнювати інформацію.

Особистісно орієнтовані технології передбачають диференціацію навчальних завдань за рівнем складності, індивідуальний підхід до кожного учня, створення ситуації успіху. Наприклад, учням пропонуються завдання базового, достатнього і високого рівнів, що дозволяє враховувати їхні індивідуальні можливості та темп навчання.

Отже, використання інноваційних технологій на уроках математики в початковій школі забезпечує підвищення ефективності навчання, активізацію пізнавальної діяльності учнів, розвиток їхнього логічного і творчого мислення, формування стійкого інтересу до предмета та здатності застосовувати набуті знання в практичній діяльності.

Отримані теоретичні узагальнення та окреслені методичні підходи до використання інноваційних технологій навчання математики можуть бути ефективно інтегровані у процес викладання освітньої компоненти «Методика навчання математичної освітньої галузі» для здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня спеціальності «Початкова освіта».

Зокрема, зміст навчальної дисципліни доцільно спрямувати не лише на засвоєння майбутніми вчителями теоретичних основ навчання математики, а й на формування їхньої готовності до практичного впровадження інноваційних

технологій у професійній діяльності. Це передбачає ознайомлення студентів із сутністю, класифікацією та дидактичними можливостями інноваційних технологій, а також формування вмінь добирати й адаптувати їх відповідно до мети уроку, змісту навчального матеріалу та вікових особливостей молодших школярів.

Важливим напрямом підготовки є моделювання майбутньої професійної діяльності через використання активних та інтерактивних форм навчання у закладах вищої освіти. Зокрема, доцільним є застосування кейс-методів, педагогічних ситуацій, мікрОВикладання, тренінгів, проєктної діяльності, що сприяють формуванню методичної компетентності майбутніх учителів. У процесі таких видів діяльності студенти набувають досвіду проєктування уроків математики з використанням інноваційних технологій, розроблення дидактичних матеріалів, добору ефективних методів і прийомів навчання.

Особливої уваги потребує формування у здобувачів умінь використовувати інформаційно-комунікаційні технології в навчанні математики. Це передбачає опанування сучасних цифрових інструментів, створення інтерактивних завдань, використання освітніх платформ і ресурсів для організації змішаного та дистанційного навчання.

Крім того, доцільно забезпечити інтеграцію теоретичної підготовки з педагогічною практикою, під час якої студенти мають можливість апробувати інноваційні технології безпосередньо в освітньому процесі початкової школи, аналізувати їх ефективність та здійснювати рефлексію власної професійної діяльності.

Таким чином, упровадження інноваційних технологій у процес викладання методики навчання математики у закладах вищої освіти сприяє формуванню у майбутніх учителів початкової школи готовності до інноваційної педагогічної діяльності, підвищує рівень їхньої методичної культури та забезпечує здатність ефективно організовувати сучасний освітній процес.

Висновки.

У результаті теоретичного аналізу проблеми використання інноваційних технологій навчання математики в початковій школі встановлено, що їх упровадження є об'єктивною необхідністю розвитку сучасної освіти, зумовленою переходом до компетентнісної, діяльнісної та особистісно орієнтованої парадигми навчання.

З'ясовано сутність понять «технологія навчання», «інновація», «інноваційні технології навчання» та обґрунтовано авторське визначення інноваційних технологій навчання як цілеспрямованої системи організації освітнього процесу, що інтегрує традиційні та новітні підходи й забезпечує досягнення якісно нових освітніх результатів.

Визначено, що інноваційні технології навчання математики в початковій школі реалізуються через систему взаємопов'язаних підходів, зокрема інтерактивних, ігрових, проблемно-пошукових, проєктних, інформаційно-

комунікаційних, технологій розвитку критичного мислення та особистісно орієнтованого навчання, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів і формуванню математичної компетентності.

Доведено, що ефективність використання інноваційних технологій у навчанні математики забезпечується їх доцільним доббором відповідно до мети уроку, змісту навчального матеріалу, вікових та індивідуальних особливостей молодших школярів, а також належним рівнем методичної підготовки вчителя.

Обґрунтовано доцільність інтеграції інноваційних технологій у процес професійної підготовки майбутніх учителів початкової школи під час викладання освітньої компоненти «Методика навчання математичної освітньої галузі», що сприяє формуванню їхньої готовності до інноваційної педагогічної діяльності.

Перспективи подальших досліджень убачаємо в розробленні методичних рекомендацій щодо впровадження конкретних інноваційних технологій у практику навчання математики в початковій школі, а також у вивченні їх впливу на рівень сформованості математичної компетентності учнів.

Література

1. Білоус І., Дем'янюк А., Кричківська О. Інноваційні технології навчання в контексті розвитку сучасної освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. 2022. №1 (349). С. 136 – 146.
2. Державний стандарт початкової освіти / Типові освітні програми для закладів загальної середньої освіти: 1-2 класи. К. : ТД «ОСВІТА-ЦЕНТР+», 2018. 240 с.
3. Жигір В. І., Чернега О. А. Професійна педагогіка: Навч. посіб. / за ред. М. В. Вачевського. К.: ТОВ «Кондор», 2012. 336 с.
4. Інноваційні технології навчання в умовах модернізації сучасної освіти: монографія / за наук. ред. д. пед. н., проф. Л. З. Ребухи. Тернопіль : ЗУНУ, 2022. 143 с.
5. Інноваційні технології навчання шкільного курсу математики: навч.- метод. посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини; уклад. Годованюк Т.Л., Махомета Т.М., Тягай І.М. Умань : Візаві, 2021. 180 с.
6. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: підручн. К.: Грамота, 2012. 504 с.
7. Туркот Т. І. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. К.: Кондор, 2011. 628 с.
8. Химинець В. В. Роль інноваційної освіти у сталому розвитку територіальних еколого-економічних систем. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Економіка. 2016. №1(2). С.39–44.

References:

1. Bilous, I., Demianiuk A., Krychkivska O. Innovatsiini tekhnolohii navchannia v konteksti rozvytku suchasnoi osvity [Innovative learning technologies in the context of the development of modern education] *Visnyk Luhanskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenko*. 2022. №1 (349). S. 136 – 146. [in Ukrainian].
2. Derzhavnyi standart pochatkovoї osvity / Typovi osvichni prohramy dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity: 1-2 klasy [State standard of primary education / Typical educational programs for Zahal secondary education institutions: 1-2 grades]. K. : TD «OSVITA-TsENTR+», 2018, 240 s. [in Ukrainian].

3. Zhyhir, V. I., Cherneha O. A. Profesiina pedahohika [Professional pedagogy]: Navch. posib. / za red. M. V. Vachevskoho. K.: TOV «Kondor». 2012. 336 s. [in Ukrainian].

4. Innovatsiini tekhnolohii navchannia v umovakh modernizatsii suchasnoi osvity [Innovative learning technologies in the context of modernization of modern education] : monohrafiia / za nauk. red. d. ped. n., prof. L. Z. Rebukhy. Ternopil : ZUNU, 2022. 143 s. [in Ukrainian].

5. Innovatsiini tekhnolohii navchannia shkilnoho kursu matematyky [Innovative technologies for teaching school mathematics]: navch.- metod. posib. / MON Ukrainy, Umanskyi derzh. ped. un-t imeni Pavla Tychyny ; uklad. Hodovaniuk T.L., Makhometa T.M., Tiahai I.M. Uman : Vizavi, 2021. 180 s. [in Ukrainian].

6. Savchenko, O. Ya. Dydaktyka pochatkovoї shkoly [Didactics of primary school]: pidruchn. K.: Hramota, 2012, 504 s. [in Ukrainian].

7. Turkot, T. I. Pedahohika vyshchoi shkoly [Higher education pedagogy]: Navch. posib. K.: Kondor, 2011. 628 s. [in Ukrainian].

8. Khymynets, V. V. Rol innovatsiinoi osvity u stalomu rozvytku terytorialnykh ekoloho-ekonomichnykh system [The role of innovative education in the sustainable development of territorial ecological and economic systems]. Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Seriia: Ekonomika. 2016. №1(2). S.39–44. [in Ukrainian].

Дата першого надходження статті до видання: 03.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 17.04.2026