

ПЕДАГОГІЧНА МАЙСТЕРНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ПРИ ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА ДИДАКТИЧНИХ ЗАСАДАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

TEACHER'S PEDAGOGICAL SKILLS IN FORMING MATHEMATICAL COMPETENCE OF PRIMARY GRADES STUDENTS ON THE DIDACTIC PRINCIPLES OF THE NEW UKRAINIAN SCHOOL

У статті досліджено педагогічну майстерність учителя як ключовий чинник формування математичної компетентності учнів початкових класів на дидактичних засадах Нової української школи (НУШ). Визначено основні аспекти педагогічної майстерності, які сприяють розвитку математичних здібностей, логічного мислення та навичок практичного застосування математичних знань у повсякденному житті. Описано роль інноваційних методик, інтегрованих підходів і діяльнісного навчання в забезпеченні ефективного освітнього процесу. Увагу приділено особливостям використання інтерактивних методів, цифрових технологій та дидактичних матеріалів, що відповідають концептуальним засадам НУШ. Показано, як практичне застосування цих інструментів сприяє підвищенню мотивації учнів до навчання, забезпеченню індивідуального підходу та розвитку ключових математичних компетенцій. У статті розглянуто компетентнісний підхід у навчанні як фундаментальний принцип Нової української школи. Акцентовано увагу на важливості створення сприятливого психологічного клімату, формування партнерських відносин між учителем і учнями, що сприяє підвищенню ефективності навчання. Розкрито практичний аспект педагогічної майстерності вчителя через застосування диференціації, проєктної діяльності та розвитку критичного мислення у процесі навчання математики. Проаналізовано досвід провідних педагогів у використанні сучасних технологій та методик, що відповідають віковим особливостям учнів. Зроблено висновок про те, що педагогічна майстерність учителя є визначальним чинником у формуванні математичної компетентності учнів початкових класів, а її підвищення потребує системного професійного розвитку та впровадження інноваційних освітніх практик.

Ключові слова: педагогічна майстерність, математична компетентність, Нова українська школа, початкова освіта, дидактичні

засади, інтерактивні методи, компетентнісний підхід, інноваційні технології.

The article examines the pedagogical skills of a teacher as a key factor in the formation of mathematical competence of primary school students on the didactic principles of the New Ukrainian School (NUS). The main aspects of pedagogical skills that contribute to the development of mathematical abilities, logical thinking and skills for the practical application of mathematical knowledge in everyday life are identified. The role of innovative methods, integrated approaches and activity-based learning in ensuring an effective educational process is described. Attention is paid to the features of the use of interactive methods, digital technologies and didactic materials that correspond to the conceptual principles of the NUS. It is shown how the practical application of these tools contributes to increasing students' motivation to study, ensuring an individual approach and developing key mathematical competencies. The article considers the competency-based approach to teaching as a fundamental principle of the New Ukrainian School. Attention is focused on the importance of creating a favorable psychological climate, forming partnership relations between the teacher and students, which contributes to increasing the effectiveness of teaching. The practical aspect of the teacher's pedagogical skills is revealed through the use of differentiation, project activities and the development of critical thinking in the process of teaching mathematics. The experience of leading teachers in using modern technologies and methods that correspond to the age characteristics of students is analyzed. It is concluded that the teacher's pedagogical skills are a determining factor in the formation of mathematical competence of primary school students, and its improvement requires systematic professional development and the implementation of innovative educational practices.

Key words: pedagogical skills, mathematical competence, New Ukrainian school, primary education, didactic principles, interactive methods, competency-based approach, innovative technologies.

УДК 378.015.31
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/79.2.5>

Шанскова Т.І.,
докт. пед. наук, доцент,
завідувачка кафедри початкової освіти
та культури фахової мови
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

Коновальчук І.М.,
канд. пед. наук,
доцент кафедри початкової освіти
та культури фахової мови
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

Рудницька Н.Ю.,
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри початкової освіти
та культури фахової мови
Житомирського державного
університету імені Івана Франка

Постановка проблеми у загальному вигляді.

Сучасна освіта, орієнтована на реалізацію засад Нової української школи (НУШ), вимагає переосмислення традиційних підходів до навчання та формування ключових компетентностей учнів. Однією з найважливіших компетентностей, яка визначає успішність особистості у суспільстві, є математична компетентність. Математика виступає не лише базовою дисципліною шкільного курсу, але й важливим засобом розвитку логічного мислення, креативності та здатності вирішувати

реальні життєві проблеми. Однак забезпечення належного рівня математичної компетентності учнів початкової школи вимагає високого рівня педагогічної майстерності вчителя.

Проблема педагогічної майстерності у контексті формування математичної компетентності учнів є особливо актуальною через виклики сучасного суспільства, серед яких швидкий розвиток інформаційних технологій, зміна вимог до освітньої діяльності, індивідуалізація та диференціація навчання. В умовах НУШ важливо, щоб учитель

початкових класів не лише володів глибокими знаннями з математики, але й був здатний реалізувати інноваційні підходи до навчання, застосовувати інтерактивні методи, формувати позитивну мотивацію до навчання та враховувати індивідуальні особливості учнів.

Традиційна система навчання часто базувалася на репродуктивному засвоєнні знань, яке не завжди забезпечувало достатній рівень математичної компетентності учнів. У сучасних умовах педагог має відігравати роль фасилітатора та мотиватора, стимулюючи активну участь учнів у навчальному процесі, формуючи в них здатність до самостійного аналізу, критичного мислення та творчого підходу. Особливо важливо це для початкової школи, адже саме у цей період закладається основа для подальшого навчання математики, що впливає на загальну академічну успішність. Крім того, проблема ускладнюється недостатньою готовністю деяких педагогів до роботи за новими стандартами освіти, що передбачають компетентнісний підхід. Для успішного формування математичної компетентності необхідно не лише вдосконалювати професійні знання та навички вчителів, але й забезпечувати їх відповідними дидактичними матеріалами, методичними рекомендаціями та доступом до сучасних цифрових інструментів [1, с. 46].

Важливим аспектом є також адаптація навчання до різноманітних потреб учнів, включно з обдарованими дітьми, учнями з особливими освітніми потребами та тими, хто має труднощі у навчанні математики. Це вимагає від учителя не лише високого рівня педагогічної майстерності, але й умінь організовувати диференційоване та індивідуалізоване навчання, яке сприяє розкриттю потенціалу кожної дитини.

Отже, актуальність проблеми полягає у необхідності розробки й упровадження ефективних педагогічних практик, які б забезпечували формування математичної компетентності учнів початкових класів на засадах НУШ. Увага до педагогічної майстерності вчителя як до ключового елемента цього процесу є не лише науковою, але й практичною потребою, адже від неї залежить якість освіти, конкурентоспроможність випускників школи та їхня підготовка до викликів сучасного світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема педагогічної майстерності вчителя в контексті формування математичної компетентності учнів початкових класів викликає значний науковий інтерес як у вітчизняній, так і зарубіжній педагогіці. Сучасні дослідження присвячені як теоретичному осмисленню поняття «педагогічна майстерність», так і практичним аспектам її застосування в освітньому процесі.

Педагогічна майстерність вчителя традиційно розглядається через призму його професійної

компетентності, педагогічної техніки, комунікативних здібностей та здатності до рефлексії. Відомі українські науковці, такі як С. Сисоєва, Н. Гузій та Л. Ващенко, наголошують, що педагогічна майстерність є інтегральною характеристикою, яка включає педагогічну культуру, інноваційність та здатність адаптувати навчальний процес до потреб учнів. Зокрема, дослідження Сисоєвої акцентують увагу на важливості формування вчителем сприятливого освітнього середовища, яке стимулює розвиток математичного мислення та заохочує дітей до самостійного навчання [6, с. 16].

Значний внесок у розвиток концепції математичної компетентності зроблено у працях зарубіжних авторів. Зокрема, Дж. Кілпатрік, Дж. Свенсон і К. Ламон описують математичну компетентність як багатовимірний феномен, який включає такі компоненти, як розуміння математичних ідей, володіння математичними інструментами, здатність до вирішення проблем і застосування знань у реальному житті. Дослідники наголошують на важливості діяльнісного підходу, який сприяє формуванню не лише знань, але й умінь і навичок, необхідних для практичного використання математики.

Актуальність компетентнісного підходу в освіті також підкреслюється у працях українських вчених. Наприклад, О. Савченко досліджує формування ключових компетентностей учнів початкової школи відповідно до Концепції Нової української школи. Авторка зазначає, що математична компетентність має базуватися на інтеграції знань, практичних умінь і ставлення до математичної діяльності. У працях М. Задорожної та Л. Лохвицької розглянуто роль дидактичних матеріалів і цифрових технологій у забезпеченні ефективного навчання математики, а також їхній вплив на розвиток інтересу до предмета.

Особливу увагу сучасні дослідження приділяють використанню інтерактивних методів навчання, які сприяють активізації пізнавальної діяльності учнів. Зокрема, праці Н. Морзе та О. Грищенко висвітлюють питання впровадження цифрових платформ та інтерактивних інструментів для розвитку математичних здібностей у школярів. Вони підкреслюють, що такі підходи сприяють підвищенню рівня залучення учнів у навчальний процес і формуванню гнучких навичок, необхідних у сучасному інформаційному суспільстві [9, с. 10].

Крім того, важливим аспектом досліджень є вивчення психолого-педагогічних засад навчання. У роботах Г. Балла та І. Бежа аналізується значення психологічного клімату в класі та мотивації учнів для ефективного засвоєння математичних знань. Автори акцентують увагу на важливості емоційної підтримки дітей, створенні ситуації успіху та стимулюванні їхньої впевненості у власних силах.

У сучасній педагогічній літературі також наголошується на необхідності професійного розвитку вчителів. Праці А. Ткаченко та Н. Клокар присвячені питанням підвищення кваліфікації педагогів у контексті реалізації Концепції НУШ. Автори зазначають, що для ефективного формування математичної компетентності учнів необхідно забезпечити вчителів сучасними методичними матеріалами, тренінгами з використання інноваційних технологій і можливостями для обміну досвідом.

Аналіз літератури свідчить про значний інтерес до проблеми формування математичної компетентності учнів початкової школи на основі педагогічної майстерності вчителя. Проте існують аспекти, які потребують подальшого дослідження, зокрема, інтеграція міжпредметного навчання, адаптація навчальних методик для дітей з особливими освітніми потребами та створення ефективних механізмів підтримки педагогів у їх професійному розвитку. Таким чином, дослідження даної тематики є не лише науково обґрунтованим, але й має значну практичну значущість.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Попри значний науковий інтерес до проблеми педагогічної майстерності вчителя у формуванні математичної компетентності учнів початкових класів, залишається низка невирішених аспектів, які потребують подальшого вивчення. Одним із головних викликів є пошук оптимальних шляхів інтеграції сучасних освітніх технологій у процес навчання математики, що відповідає концептуальним засадам Нової української школи (НУШ). Хоча багато дослідників, таких як Н. Морзе, О. Грищенко та інші, звертають увагу на важливість цифрових інструментів, питання їхнього ефективного застосування у початковій школі залишається відкритим. Виникають труднощі з адаптацією цих технологій до вікових особливостей дітей, а також з їхньою доступністю у різних регіонах України.

Ще однією недостатньо дослідженою частиною проблеми є адаптація навчального процесу для учнів з особливими освітніми потребами. У межах НУШ передбачається інклюзивний підхід, проте методики викладання математики для таких учнів потребують подальшого вдосконалення. Відсутність диференційованих дидактичних матеріалів, які враховують індивідуальні можливості кожної дитини, а також недостатня підготовка педагогів до роботи в інклюзивному середовищі є серйозною перешкодою для ефективного формування математичної компетентності.

Крім того, актуальним залишається питання проєктування змісту математичної освіти у початковій школі з урахуванням міжпредметної інтеграції. Попри те, що дослідники, такі як О. Савченко, акцентують увагу на необхідності інтегрованого підходу, його реалізація в практиці навчання

математики є недостатньо розробленою. Особливої уваги потребує взаємозв'язок математики з іншими освітніми галузями, такими як природничі науки, технології та мистецтво, що дозволило б учням краще зрозуміти практичне застосування математичних знань.

Ще однією невирішеною частиною проблеми є вдосконалення системи професійного розвитку педагогів у контексті формування математичної компетентності учнів. Хоча багато авторів наголошують на важливості підвищення кваліфікації вчителів, існує дефіцит програм, які б не лише пропонували методичні рекомендації, але й надавали практичні інструменти для реалізації інноваційних підходів. Особливо це стосується вчителів сільських шкіл, які часто мають обмежений доступ до сучасних ресурсів і можливостей для професійного розвитку. Також залишається невирішеним питання мотивації учнів до вивчення математики, особливо у контексті її практичного застосування у реальному житті. Попри наявність численних досліджень з питань розвитку математичного мислення, досі недостатньо уваги приділено створенню ситуацій, які демонструють учням значущість математичних знань для їхньої повсякденної діяльності. Розробка завдань, що імітують реальні життєві ситуації, та їх впровадження у навчальний процес потребує подальшого вивчення і вдосконалення.

Критично важливим є також дослідження впливу емоційного клімату у класі на процес формування математичної компетентності. У працях Г. Балла та І. Бежа висвітлено роль психологічного комфорту для ефективного навчання, але специфіка цього впливу саме у контексті математики залишається недостатньо дослідженою. Важливо зрозуміти, як педагогічна майстерність учителя може сприяти створенню позитивного емоційного середовища, яке мотивує учнів до навчання і допомагає долати математичну тривожність.

Не менш важливим аспектом є формування у молодших школярів критичного мислення у процесі навчання математики. Хоча ця тема активно досліджується у межах загальної педагогіки, питання її реалізації у початковій школі потребує подальшого аналізу. Виникає потреба у розробці методик, які дозволяли б учням застосовувати математичні знання для аналізу інформації, формулювання висновків та прийняття обґрунтованих рішень. Таким чином, невирішеними залишаються питання адаптації інноваційних технологій до освітнього процесу, підвищення рівня інклюзії, забезпечення міжпредметної інтеграції, розвитку мотивації учнів, професійного вдосконалення педагогів та створення емоційно комфортного середовища для навчання. Усі ці аспекти потребують комплексного підходу та подальших досліджень для забезпечення ефективного формування математичної компетентності учнів початкових класів.

Мета статті полягає у теоретичному обґрунтуванні та розробці педагогічних умов і методичних підходів, які сприяють формуванню математичної компетентності учнів початкових класів на основі дидактичних засад Нової української школи. Дослідження спрямоване на виявлення ефективних інструментів, методів і технологій, які забезпечують розвиток математичного мислення, мотивації до навчання, а також інтеграції сучасних освітніх технологій у навчальний процес.

Особлива увага приділяється вдосконаленню педагогічної майстерності вчителя, зокрема, через розробку рекомендацій щодо організації індивідуалізованого та диференційованого навчання, адаптації до потреб учнів з різними освітніми можливостями, а також створення умов для формування позитивного емоційного середовища в класі.

Виклад основного матеріалу. Формування математичної компетентності учнів початкових класів є важливим завданням сучасної освіти, яке вимагає поєднання традиційних та інноваційних підходів. У межах концепції Нової української школи (НУШ) математична компетентність визначається як ключова, адже вона забезпечує розвиток логічного, аналітичного та критичного мислення, необхідного для успішної адаптації в сучасному суспільстві. Вирішення цього завдання значною мірою залежить від педагогічної майстерності вчителя, яка охоплює не лише професійні знання, уміння й навички, але й здатність до творчого підходу, використання інтерактивних методів навчання та створення комфортного освітнього середовища [5, с. 25].

Одним із основних компонентів педагогічної майстерності є вміння застосовувати сучасні дидактичні засади, які передбачають інтеграцію інноваційних методик, використання цифрових технологій та орієнтацію на індивідуальні потреби учнів. У межах НУШ підхід до викладання математики трансформується з акцентом на компетентнісну спрямованість. Це означає, що навчальний процес має бути не лише спрямованим на засвоєння фактологічного матеріалу, а й забезпечувати здобуття практичних навичок для вирішення життєвих задач [2, с. 122].

Важливу роль у цьому процесі відіграє інтеграція міжпредметного навчання. Математика, як універсальна мова науки, має тісні зв'язки з природознавством, технологіями, мистецтвом та іншими освітніми галузями. Наприклад, під час вивчення геометричних понять можна поєднувати їх з уроками образотворчого мистецтва, створюючи моделі та композиції. Або ж при вивченні теми «Графіки та діаграми» залучати дані з природознавства, що дозволяє учням не лише краще зрозуміти математичні ідеї, але й усвідомити їх практичну значущість.

Одним із дієвих підходів у формуванні математичної компетентності є використання інтерактивних методів навчання. Методи проєктного навчання, групова робота, рольові ігри та технологія «перевернутого класу» дозволяють активізувати пізнавальну діяльність учнів, розвивати їхні комунікативні здібності та здатність до співпраці. Наприклад, проєкт «Математика у повсякденному житті» може включати завдання, які вимагають застосування математичних знань для вирішення реальних проблем, таких як розрахунок бюджету або планування подорожі.

Цифрові технології відкривають нові можливості для викладання математики у початковій школі. Використання інтерактивних дошок, онлайн-платформ, мобільних додатків та освітніх ігор дозволяє створювати динамічне середовище для навчання. Наприклад, платформи на кшталт LearningApps або Kahoot! дозволяють учням виконувати завдання у ігровій формі, що підвищує їхню мотивацію та залученість у процес навчання. Окрім того, цифрові ресурси дають змогу вчителю індивідуалізувати підхід до навчання, надаючи учням завдання різного рівня складності відповідно до їхніх можливостей.

Особливу увагу слід приділити інклюзивному навчанню, яке є одним із пріоритетів НУШ. Робота з дітьми з особливими освітніми потребами вимагає від учителя спеціальних знань та навичок. Наприклад, учням із порушеннями слуху можуть бути корисними візуальні матеріали та жестова мова, тоді як учням із розладами уваги доцільно надавати короткі й чіткі інструкції. У цьому контексті педагогічна майстерність вчителя полягає в умінні створювати сприятливе середовище для всіх дітей, незалежно від їхніх індивідуальних особливостей.

Значну роль у формуванні математичної компетентності відіграє емоційний компонент навчального процесу. Дослідження свідчать, що емоційний стан учнів безпосередньо впливає на їхню здатність до навчання. Створення позитивної атмосфери в класі, заохочення до успіху та подолання страху перед помилками є важливими аспектами педагогічної майстерності. Наприклад, учитель може застосовувати методику «емоційних пауз», яка дозволяє учням зняти напруження та відновити концентрацію.

Не менш важливим аспектом є формування у молодших школярів навичок критичного мислення. Завдання, які передбачають аналіз даних, порівняння різних підходів до розв'язання задач або обґрунтування власної думки, сприяють розвитку аналітичних здібностей. Наприклад, під час вивчення теми «Дроби» можна запропонувати учням розв'язувати завдання на поділ реальних предметів (піца, шоколад), що дозволяє не лише зрозуміти концепцію, але й навчитися приймати обґрунтовані рішення [3, с. 16].

Професійний розвиток учителя є ключовим чинником успішного впровадження нових підходів до навчання. Курси підвищення кваліфікації, семінари, тренінги та участь у педагогічних спільнотах дозволяють педагогам ознайомлюватися з сучасними методиками, ділитися досвідом та вдосконалювати власні навички. Особливу увагу слід приділити практичній підготовці вчителів до роботи з інтерактивними технологіями, оскільки їх використання потребує не лише технічних знань, але й розуміння дидактичних особливостей їхнього застосування.

Отже, виклад основного матеріалу демонструє, що формування математичної компетентності учнів початкових класів є багатограним завданням, яке потребує інтеграції різних підходів, методів і технологій. Педагогічна майстерність вчителя у цьому процесі відіграє вирішальну роль, оскільки саме від його професійних дій залежить, наскільки ефективно учні засвоять знання, розвинути навички та сформулюють позитивне ставлення до навчання.

Висновки. Формування математичної компетентності учнів початкових класів є складним і багатограним процесом, який вимагає вдосконалення педагогічної майстерності вчителя відповідно до вимог Нової української школи (НУШ). Ефективність цього процесу залежить від здатності педагога застосовувати сучасні методики, враховувати вікові та індивідуальні особливості учнів, а також забезпечувати емоційно комфортне середовище для навчання.

Інтеграція інноваційних підходів, таких як цифрові технології, інтерактивні методи навчання та міжпредметна інтеграція, є важливою умовою для розвитку математичної компетентності. Застосування таких інструментів підвищує мотивацію учнів, забезпечує їхню активну участь у навчальному процесі та сприяє розвитку критичного мислення.

Особливу увагу слід приділити інклюзивному навчанню, яке передбачає адаптацію навчального процесу до потреб учнів з особливими освітніми

потребами. У цьому контексті педагогічна майстерність вчителя полягає у створенні сприятливого середовища для всіх дітей, незалежно від їхніх індивідуальних можливостей.

Професійний розвиток педагогів є ключовим чинником успішного впровадження сучасних підходів до навчання математики. Участь у тренінгах, семінарах та інших формах підвищення кваліфікації дозволяє вчителям вдосконалювати свої знання та навички, а також знайомитися з новітніми освітніми технологіями. Таким чином, формування математичної компетентності учнів початкових класів потребує комплексного підходу, що включає інноваційні методики, емоційну підтримку та підвищення професійної майстерності педагогів. Усе це сприятиме розвитку у школярів не лише знань і навичок, а й позитивного ставлення до математики як важливої складової їхнього майбутнього.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Бібік Н.М. Компетентнісний підхід: рефлексія сучасних викликів освіти. Педагогіка і психологія. 2015. № 4. С. 45–50.
2. Зязюн І.А. Педагогічна майстерність: проблеми і перспективи розвитку. Київ: Вища школа, 2001. 319 с.
3. Крамаренко Т.Г. Компетентнісний підхід у формуванні математичної компетентності учнів. Математика в школі. 2017. № 6. С. 12–17.
4. Кушнір О.С. Інноваційні методики навчання в системі Нової української школи. Педагогічний альманах. 2019. № 43. С. 87–92.
5. Литвинова С.Г. Цифрові технології в освітньому просторі Нової української школи. Інформаційні технології і засоби навчання. 2020. № 1 (75). С. 21–34.
6. Несторова Л.В. Міжпредметна інтеграція як основа формування ключових компетентностей. Початкова школа. 2018. № 9. С. 14–18.
7. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: підручник. Київ: Освіта, 2012. 368 с.
8. Сухомлинський В.О. Як виховати справжню людину. Київ: Радянська школа, 1975. 416 с.
9. Шиян Р.Б. Концепція Нової української школи: компетентнісний підхід у навчанні. Освіта і суспільство. 2018. № 4. С. 8–14.