

**Міністерство освіти і науки України
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К. Д. Ушинського»
Український державний університет імені Михайла Драгоманова
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького
Криворізький державний педагогічний університет
Інститут педагогіки НАПН України**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**НАСТУПНІСТЬ У НАВЧАННІ
МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ РЕФОРМИ
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ:
РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

27 березня 2025 року

**Одеса
2025**

*Друкується згідно з рішенням вченої ради Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»
Протокол № 16 від 29 травня 2025 року*

Програмний комітет:

Акірі Іон	доктор фізико-математичних наук (м. Кишинів, Республіка Молдова)
Акуленко І. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Бурда М. І.	доктор педагогічних наук, професор, академік НАПН України (м. Київ, Україна);
Лодатко Є. О.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)
Лов'янова І. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Кривий Ріг, Україна)
Матяш О. І.	доктор педагогічних наук, професор (м. Вінниця, Україна)
Онопрієнко О. В.	доктор педагогічних наук, ст. науковий співробітник, член-кореспондент НАПН України (м. Київ, Україна)
Романишин Р. Я.	доктор педагогічних наук, професор (м. Івано-Франківськ, Україна)
Скворцова С. О.	доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України (м. Одеса, Україна)
Тарасенкова Н. А.	доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна);
Чашечникова О. С.	доктор педагогічних наук, професор (м. Суми, Україна);
Швець В. О.	кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)
Школьний О. В.	доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)

Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи: збірник тез доповідей за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 березня 2025 р. / Міністерство освіти і науки України, ДЗ «ПНПУ імені К.Д. Ушинського» [та ін.]. Одеса, 2025. – 232 с.

До збірника увійшли результати наукових досліджень учасників Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наступність у навчанні математики в умовах реформи загальної середньої освіти: реалії та перспективи» за такими напрямками: наступність та перспективність у формуванні математичних уявлень і понять дошкільників та першокласників; наступність у формуванні предметної математичної компетентності в початковій та базовій середній освіті; наступність у навчанні математики в базовій середній та профільній середній освіті; проблеми реалізації наступності у навчанні математичних дисциплін здобувачів фахової передвищої та вищої освіти; підготовка вчителя до реалізації принципу наступності у навчанні математики між різними рівнями освіти.

Для викладачів закладів вищої освіти, науковців, вчителів і здобувачів вищої освіти.

Матеріали подаються в авторській редакції

<i>Калюжка Н. С.</i>	101
Розвиток наскрізних умінь в процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти	
<i>Кинєва-Михаловська Л. С.</i>	106
Розвиток критичного мислення у здобувачів початкової освіти	
<i>Крутова Н. І.</i>	109
Поступовість переходу у навчанні математики від конкретних практичних завдань до завдань з абстрактним мисленням	
<i>Масюк О. М., Титаренко Л. І., Сіра І. Т.</i>	112
Реалізація наступності у навчанні математики між початковою і базовою ланками загальної середньої освіти	
<i>Руденко Н. М.</i>	115
Застосування веб-квест технології на уроках математики в початковій школі	
<i>Хребтова Н. Р.</i>	120
Роль підручників з математики для початкової школи у забезпеченні наступності математичної освіти	
<i>Цісар К. А.</i>	123
Проектне навчання та інтегровані задачі як інструменти наступності математичної освіти	
<i>Цісар Н. В.</i>	126
Інтегроване навчання як засіб забезпечення наступності у формуванні математичних компетентностей	
<i>Цупко Г. М.</i>	128
Формування математичної компетентності у НУШ: виклики, проблеми та перспективи	
<i>Шаран О. В., Шаран В. Л.</i>	132
До питання про забезпечення наступності у вивченні геометричного матеріалу між початковою та базовою середньою школою	
<i>Яценко С. Є.</i>	135
Дидактичні ігри як дієвий засіб впровадження діяльнісного підходу у процес навчання математики в 5-6 класах	

Н. С. Каложка
кандидат педагогічних наук, доцент
Університет Григорія Сковороди в Переяславі,
м. Переяслав, Україна
ORCID 0000-0001-8404-1923
e-mail: klnatali17@gmail.com

РОЗВИТОК НАСКРІЗНИХ УМІНЬ В ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ПОЧАТКОВОЇ ОСВІТИ

Формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти в рамках концепції Нової української школи (НУШ) є важливим завданням, яке акцентує увагу на інтеграції наскрізних умінь в освітній процес. Сучасні виклики вимагають від учнів не лише засвоєння теоретичних знань, але й здатності застосовувати їх на практиці. Це потребує розвитку в учнів критичного мислення, творчих підходів і комунікативних навичок, а також уміння вирішувати реальні життєві проблеми, використовуючи математику.

Згідно з концепцією НУШ, наскрізні вміння включають критичне і творче мислення, комунікативні навички та вміння самостійного навчання. Критичне мислення дає змогу учням аналізувати задачі та знаходити оптимальні рішення. Творче мислення сприяє розробці інноваційних підходів до вирішення проблем. Комунікативні навички допомагають ефективно працювати в групах і спілкуватися з однолітками, а навички самостійного навчання розвивають у дітей здатність ставити власні цілі та досягати їх [5].

В Концепції НУШ зазначено, що «ключові компетентності й наскрізні вміння створюють «канву», яка є основою для успішної самореалізації учня – як особистості, громадянина і фахівця» [5]. Сучасний світ змінюється досить швидко, тому школа має дати учням не лише базові знання з різних галузей науки, а й розвивати їхні навчально-пізнавальні інтереси і здібності, озброїти їх навичками та вміннями, які будуть потрібні їм у майбутньому. З огляду на це, усі компетентності і наскрізні вміння є дуже важливими, взаємопов'язаними й природно інтегруються в процес навчання як в початковій, так і в базовій середній школі, що є основою компетентнісного підходу.

Тому, в першу чергу, вчителі мають приділяти увагу тим формам, методам, засобам і технологіям, які через наскрізні вміння забезпечать формування ключових компетентностей молодших школярів. Це також підштовхує до переосмислення всього навчального змісту освітніх галузей та методичних підходів до їх вивчення у закладах освіти.

У Державному стандарті початкової освіти визначено перелік наскрізних умінь, що є спільними для всіх ключових компетентностей, а саме: «читання з розумінням, уміння висловлювати власну думку усно і письмово, критичне та системне мислення, творчість, ініціативність, здатність логічно обґрунтовувати позицію, вміння конструктивно керувати емоціями, оцінювати ризики,

приймати рішення, розв'язувати проблеми, співпрацювати з іншими особами» [2].

Для реалізації цих умінь у процесі навчання математики в НУШ застосовуються інтерактивні методи навчання, наприклад, математичні ігри, проекти та гейміфікація. Практичні задачі, які базуються на реальних життєвих ситуаціях, допомагають учням зрозуміти роль математики в повсякденному житті. Використання STEAM-освіти інтегрує математику з іншими галузями знань, такими як наука, мистецтво та технології, що дозволяє учням бачити міждисциплінарні зв'язки. Також важливими є міжпредметні підходи, коли математика поєднується з історією, літературою або природознавством, щоб зробити навчання більш цікавинним і зрозумілим.

Отже, формування математичної компетентності у закладах початкової освіти за умов інтеграції наскрізних умінь сприяє всебічному розвитку учнів. Вона дозволяє підготувати дітей до викликів сучасного світу, роблячи їх навчання актуальним, інтерактивним та орієнтованим на реальні потреби. Це водночас змінює роль школи, перетворюючи її на середовище для творчого й практичного навчання.

Мета нашого дослідження полягає в тому, щоб інтегрувати ключові навички ХХІ століття в навчання математики на ранніх етапах освіти. Основне завдання – навчити дітей використовувати математичні знання для вирішення реальних життєвих проблем, розвивати їх критичне та творче мислення, навички співпраці й ефективної комунікації, а також сформувати позитивне ставлення до математики як до необхідного інструменту для повсякденного життя.

Тема передбачає усунення традиційного репродуктивного підходу до навчання, акцентуючи увагу на інтерактивних методах, мотивації учнів через захопливий та інноваційний підхід до навчання. Завдяки формуванню наскрізних умінь, діти отримують не лише академічні знання, але й важливі життєві навички для успішного майбутнього.

Розвиток наскрізних умінь у процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти є важливим завданням сучасного освітнього процесу, особливо в контексті реалізації концепції Нової української школи. Ця тема охоплює інтеграцію ключових навичок ХХІ століття у навчання математики, орієнтацію на компетентнісний підхід і стимулювання в учнів здатності до практичного застосування знань у повсякденному житті. Широкий аналіз матеріалу дозволяє розглянути принципи, виклики, інструменти та цілі такого підходу.

Основні ідеї формування математичної компетентності Концепція НУШ визначає математичну компетентність як одну з ключових, яка має на меті розвиток здатності учня розуміти, аналізувати й вирішувати математичні задачі як у навчальному середовищі, так і в реальних життєвих ситуаціях. Для досягнення цієї мети під час вивчення математики фокус робиться не лише на теоретичних знаннях, але й на використанні наскрізних умінь: критичного мислення, творчості, комунікативних навичок та самостійності.

Компоненти наскрізних умінь:

- критичне мислення – це здатність учнів аналізувати умови задачі, оцінювати різні підходи до її вирішення та робити логічно обґрунтовані висновки. Наприклад, учні розглядають задачу про оптимальне розподілення ресурсів і вчаться зважувати різні варіанти рішень;

- творче мислення: творчий підхід дозволяє учням знаходити нестандартні та інноваційні рішення для задач. Наприклад, під час проєктів учні можуть моделювати структури на основі математичних розрахунків;

- комунікативні навички: спільна робота над математичними задачами сприяє розвитку вміння аргументувати свої ідеї, ефективно пояснювати процеси та співпрацювати з іншими учасниками.

- самостійне навчання: учнів мотивують до пошуку інформації, формулювання власних висновків і самоаналізу виконаної роботи, що підвищує їхню відповідальність за власний освітній шлях.

Інструменти реалізації наскрізних умінь у навчанні математики:

Інтерактивні методи навчання включають використання таких інструментів, як ігри, симуляції, цифрові платформи та групові проєкти. Наприклад, інтерактивні сервіси, такі як Kahoot або GeoGebra, допомагають учням візуалізувати математичні поняття. Завдяки цим методам навчання стає більш захоплюючим і доступним для учнів із різними стилями сприйняття.

STEAM-підхід передбачає інтеграцію математики з технологіями, інженерією, мистецтвом і наукою. Цей підхід сприяє формуванню міждисциплінарного мислення в учнів. Наприклад, завдання зі створення моделей мостів дозволяють школярам поєднувати математичні розрахунки з творчими ідеями.

Гейміфікація полягає у впровадженні ігрових методик у навчальний процес. Учні можуть накопичувати "бали", виконуючи математичні завдання, брати участь у квестах або вирішувати головоломки. Це підвищує їхню мотивацію до навчання й робить математику цікавою.

Реальні життєві задачі орієнтовані на застосування математики в життєвих ситуаціях. Наприклад, школярі можуть скласти бюджет сім'ї або розрахувати витрати на організацію події. Такий підхід допомагає дітям зрозуміти практичну цінність математики та її роль у повсякденному житті.

Проєктна діяльність дає змогу учням працювати як у групах, так і самостійно. Проєкти, наприклад, пов'язані зі створенням бізнес-плану чи плануванням подорожі, дозволяють використовувати математичні знання на практиці. Це формує відповідальність і командну роботу.

Виклики та способи їх подолання включають такі аспекти: мотивація учнів, індивідуалізація навчання та підготовка вчителів. Використання завдань, які цікаві учням, забезпечує залучення навіть тих, хто менш захоплюється математикою. Індивідуальний підхід із застосуванням сучасних платформ допомагає врахувати рівень кожного учня. Для ефективності концепції НУШ важливими є тренінги та сучасні ресурси для педагогів.

Інтеграція наскрізних умінь створює передумови для всебічного розвитку школярів. Вони отримують не лише знання, але й здатності вирішувати реальні завдання, працювати творчо й самостійно. Це формує міцну основу для їхнього майбутнього навчання й професійного зростання.

У рамках реалізації концепції Нової української школи (НУШ) розвиток наскрізних умінь у процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти має визначальний вплив на якість освітнього процесу та підготовку дітей до сучасних викликів. Ця тема ставить акцент на інтеграції ключових навичок XXI століття, таких як критичне та творче мислення, комунікативні навички, здатність до самостійного навчання, у навчання математики. Завдяки компетентнісному підходу учні не лише засвоюють базові математичні знання, але й вчаться застосовувати їх у реальних життєвих ситуаціях, інтегруючи математику у своє повсякденне життя.

Формування математичної компетентності потребує використання сучасних методик навчання, таких як інтерактивні вправи, гейміфікація, проєктна діяльність, STEAM-освіта та реальні життєві задачі. Ці методики сприяють розвитку у дітей мотивації до навчання, розуміння практичної значущості математики, а також створенню сприятливого середовища для активної співпраці учнів у навчальному процесі. Успішне впровадження наскрізних умінь створює платформу для підготовки учнів до вирішення складних завдань у сучасному світі, розвиваючи їх логічне та критичне мислення, винахідливість і соціальні навички.

Водночас, впровадження інноваційних підходів ставить перед вчителями нові завдання, серед яких адаптація матеріалу до різних рівнів здібностей учнів, забезпечення індивідуалізованого навчання та організація інтеграційних методик, що охоплюють міжпредметні зв'язки. Додатково, важливо створювати навчальне середовище, яке підтримує розвиток творчості, ініціативності та відповідальності у кожного учня.

Розвиток наскрізних умінь у процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти забезпечує комплексний підхід до навчання, де математика стає не тільки академічною дисципліною, але й важливим інструментом для вирішення життєвих проблем і підготовки до майбутнього. Здобуті навички дозволяють учням стати активними, творчими та компетентними учасниками сучасного суспільства, а освітній процес набуває більш практичного й життєвого спрямування.

Отже, математична компетентність є ключовою складовою наскрізних умінь учнів початкової школи, оскільки передбачає здатність застосовувати математичні знання для аналізу та моделювання реальних ситуацій. Її формування сприяє розвитку критичного мислення, логічного обґрунтування, ініціативності, уміння приймати рішення та працювати в команді. Водночас, формування уміння вчитися впродовж життя, підприємницької компетентності та ініціативності на уроках математики відбувається через розвиток навичок самостійної організації діяльності, аргументації, творчого підходу до

розв'язання завдань. Таким чином, наскрізні уміння тісно пов'язані з математичною компетентністю, оскільки забезпечують здатність учнів ефективно використовувати знання у навчанні та повсякденному житті.

Список використаних джерел

1. Бібік Н. М. Нова українська школа: порадник для вчителя. Київ: Плеяди, 2017. 206 с.
2. Державний стандарт початкової освіти: затв. Постановою Каб. Міністрів України, від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/87-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення: 23.03.2025).
3. Жмуренко О. Математична компетентність як ключова компетентність Нової української школи. *Гуманізація навчально-виховного процесу*. 2018. №. 4 (96). С. 77–90.
4. Ковальова Н. В. Нові підходи до навчання та викладання математики в умовах Нової української школи. *Початкова освіта*. 2018. № 4. С. 9–14.
5. Концепція Нової української школи. URL: https://www.pedrada.com.ua/files/articles/301/Nova_ukrainska_shkola_Koncepcija_2016_Pedrada.pdf (дата звернення: 23.03.2025).

Анотація. Калюжка Наталія Сергіївна. Розвиток наскрізних умінь в процесі формування математичної компетентності здобувачів початкової освіти. *Формування математичної компетентності учнів початкової освіти в рамках концепції Нової української школи передбачає інтеграцію наскрізних умінь, таких як критичне мислення, творчість, комунікативні навички та самостійне навчання. Ці уміння дозволяють учням застосовувати математичні знання для вирішення реальних життєвих проблем. Використання інтерактивних методів навчання, практичних задач та міжпредметних підходів сприяє всебічному розвитку учнів та підготуванню їх до викликів сучасного світу.*

Ключові слова: математична компетентність, наскрізні вміння, здобувач початкової освіти, Нова українська школа, інтерактивні методи навчання.

Abstract. Nataliia Kaliuzhka. *Development of Cross-Curricular Skills in the Process of Forming Mathematical Competence of Primary Education Students.* The formation of mathematical competence in primary education students within the framework of the New Ukrainian School concept involves the integration of cross-curricular skills such as critical thinking, creativity, communication skills, and independent learning. These skills enable students to apply mathematical knowledge to solve real-life problems. The use of interactive teaching methods, practical tasks, and interdisciplinary approaches contributes to the comprehensive development of students and prepares them for the challenges of the modern world.

Keywords: mathematical competence, cross-curricular skills, primary education student, New Ukrainian School, interactive teaching methods.

Збірник тез доповідей

**Наступність у навчанні математики в умовах
реформи загальної середньої освіти:
реалії та перспективи**

Сайт бібліотеки Університету Ушинського:

<https://library.pdpu.edu.ua>