

ІНТЕРАКТИВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

Катерина Максимик¹, Наталія Тлумач²

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Університетська, 1, Львів, Україна, UA–79000*

¹*kateryna.maksymyk@lnu.edu.ua;*

²*nataliia.tlumach@lnu.edu.ua*

Висвітлено питання інтеграції інтерактивних методів навчання у сучасний освітній простір, а також аналізу особливостей та механізмів їх ефективного застосування безпосередньо на уроках математики. Визначено актуальність порушеної проблематики, що полягає в необхідності осучаснення процесу навчання шляхом впровадження певних змін, зокрема у методиці навчання: переходу від пасивних форм до активних, діяльнісних. Інтерактивний підхід розглянуто як основний інструмент для подолання розриву між академічними знаннями та практичними, життєвими компетентностями. Наведено класифікації інтерактивних методів навчання та розкрито суть інтерактивного підходу, який базується на принципах суб'єктної взаємодії, діалогу та спільного конструювання знань. Цей підхід кардинально відрізняється від традиційної моделі одностороннього передання знань (або схеми суб'єкт-об'єктної взаємодії), ставлячи учня в центр пізнавального процесу.

Проаналізовано праці українських і закордонних педагогів, які розглядають це питання у різних контекстах. Окрему увагу приділено міжнародному дослідженню якості освіти, результати якого чітко підтверджують наявність розриву в українській освіті між рівнем засвоєння математичних знань та умінням застосовувати їх для вирішення реальних, нетипових завдань, що безпосередньо обґрунтовує необхідність модернізації навчального процесу.

Обґрунтовано доцільність та ефективність застосування інтерактивів на уроках математики в контексті реалізації реформи "Нова українська школа", яка спрямована на створення якісного освітнього середовища, де учні отримуватимуть не лише академічні знання, а й формують вміння, практичні навички та універсальні цінності. Крім того, зосереджено увагу на особливостях взаємодії вчителя з учнями під час навчального процесу, а також на етапах мотивації і рефлексії. Розглянуто переваги інтерактивного підходу і визначено певні труднощі його впровадження.

Зазначено, що інтерактивні методи навчання позитивно впливають на розвиток пізнавальних якостей учнів, їх творчості та ініціативності. Проведено порівняльний аналіз традиційного та інтерактивного навчання, завдяки якому зроблено висновок про важливість вдалого поєднання обох підходів задля вдосконалення якості української освіти.

Ключові слова: урок, математика, інтерактивні методи, підхід, навчання, освітній процес.

Постановка проблеми. У сучасному житті, де постійно щось змінюється та вдосконалюється, освіта також не повинна залишатися недоторканою. Доцільно процитувати відомого американського реформатора освіти Джона Дьюї: “Ми позбавляємо дітей майбутнього, якщо продовжуємо вчити сьогодні так, як вчили цьому вчора” [2].

Справді, в ХХІ столітті, коли технології розвиваються швидкими темпами, процес цифровізації охопив усі сфери нашого життя, інформація стає доступною за кілька секунд, а штучний інтелект певною мірою може замінити людину, звичний нам підхід у викладанні вже не відповідає всім потребам сучасності. Оскільки традиційні методи навчання часто не забезпечують достатньої взаємодії вчителя з учнями та не є орієнтованими на активне залучення школярів до навчального процесу, це може призводити до пасивного засвоєння матеріалу та недостатнього розвитку мислення учнів.

Реалії створюють для педагогів певні виклики у сфері освіти: як навчати по-новому, як подати матеріал, аби привернути увагу та зацікавити у вивченні предмета. Сучасні проблеми потребують сучасних рішень, тож тепер освітяни все частіше використовують інтерактивні методи навчання, зокрема на уроках математики. До того ж, математика – це один із тих предметів, для яких особливо важливо застосовувати нові цікаві підходи у викладанні, щоб формувати позитивне ставлення і мотивацію до її вивчення, адже саме ця наука в учнів часто викликає труднощі та втрату інтересу.

Актуальність дослідження зумовлено необхідністю пошуку нових ефективних методів навчання, які сприятимуть не лише засвоєнню теоретичного матеріалу, а й формуванню практичних і соціальних навичок, розвитку особистісних якостей учнів, їх індивідуальності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням інтерактивних методів навчання в українській педагогіці займалися Пометун О. І., Пироженко Л. В., Сиротенко Г. О., Скрипник М. І., Мельник В. В. та ін. Фактично, вони створили теоретичне підґрунтя для подальшого вивчення цієї теми. Наразі питання інтерактивних методів навчання є досить актуальним, його розглядають різні педагоги в багатьох контекстах.

Наприклад, Черненко О. В. (2024) у своїй праці проводить порівняльний аналіз ефективності інтерактивних методів навчання як дидактичного підходу.

У монографії Антюшко Д. П., Володавчик В. С., Сєногонова Л. І. та інші (2020) висвітлюють проблему використання інтерактивних методів навчання у вищій школі. Те саме питання розглянуто в роботі Стовпник Н. М. та Андріяшик О. Р. (2020).

Найдюк І. С., Козарь О. П., Рейс Т. Т. (2023) досліджують роль інтерактивних методів навчання в контексті сучасної освіти, зокрема STEM-діяльності.

Інтерактивному навчанню зараз приділено достатньо уваги і багато науковців та педагогів продовжують вивчення цієї теми. Проте питання

застосування інтерактивних методів навчання на уроках математики, зокрема в контексті НУШ, не є до кінця розглянутим та проаналізованим. Це зумовлює подальші дослідження у напрямі педагогіки.

Вивченням конкретно цього питання займалися Садурська Л. М. та Коновальчук І. М. (2022), проаналізувавши можливості використання інтерактивних ігрових освітніх технологій на уроках математики в НУШ.

У закордонній педагогіці значна кількість дослідників також розглядає питання інтерактивних методів навчання. Do Thi Hong Minh (2018) описує тенденцію впровадження інтерактивного підходу на уроках математики в старших класах, а також обґрунтовує його ефективність. Usmanaliev Khusniddin (2018) розглядає переваги сучасних методик навчання, зокрема інтерактивної. Ruben Knapen (2020) наводить конкретні приклади інтерактивів та описує специфіку їх застосування. У роботі Zohar Barnett-Itzhaki, Dizza Beimel та Arava Tsoury (2023) проведено анкетування серед студентів і на основі отриманих результатів зроблено висновок про ефективність та важливість інтегрування інтерактивних методів до навчального процесу. Hai Nam Hoang, Thang Ngoc Hoang, Hoa Thi Thanh Dang, Thang Nguyen (2023) досліджують математику як предмет для навчання та розглядають різні методики її вивчення.

Мета статті. Дослідити інтерактивні методи навчання, їх застосування у процесі викладання математики. Проаналізувати переваги і недоліки цього підходу, визначити його вплив на розвиток пізнавальних якостей учнів, їх мотивацію. Розглянути математику як предмет для інтерактивного навчання. Узагальнити роль інтерактивів у процесі навчання та аргументувати необхідність застосування такого підходу в сучасній освіті.

Виклад основного матеріалу дослідження. Насамперед зазначимо, що термін “інтерактивна педагогіка” відносно новий: його ввів у 1975 р. німецький дослідник Ганс Фріц. Лінгвістичне тлумачення слова свідчить, що поняття “інтерактивність”, “інтерактив” запозичено з англійської мови, де “inter” – взаємний, “act” – діяти, відповідно, “interact” – взаємодіяти [7].

За характером комунікації і зв'язку між учителем та учнями існує три моделі навчання: пасивна, активна та інтерактивна. Пасивна модель навчання стосується переважно сприйняття учнем інформації, тоді як активна – пов'язана з її відтворенням та застосуванням. Інтерактивна модель відрізняється від інших тим, що є спрямованою на залучення до навчання кожного. В цьому й полягає суть інтерактивного підходу, що освітній процес відбувається тільки шляхом постійної, активної взаємодії всіх учнів [7].

Застосування інтерактивних методів допомагає створити умови для комфортного та ефективного навчання, в процесі якого кожен відчує себе залученим та відповідальним за результат. Це сприяє всебічному розвитку, формуванню комунікативних навичок і вміння працювати в колективі. Завдяки атмосфері довіри та рівності усіх позицій учні почуваються більш впевнено та комфортно, що є стимулом для їхньої ініціативності й творчості. Отже, освітній

процес стає не лише засобом передавання знань, а й можливістю для особистісного розвитку та самовираження.

Сьогодні немає єдиної загальноприйнятої чи точної класифікації інтерактивних методів навчання. Різні педагоги пропонують свої варіанти їх поділу, зважаючи на певні аспекти освітнього процесу. Одні зосереджуються на характері взаємодії учасників, інші – на формах організації навчання чи його цілях, що свідчить про різноманітність підходів до організації навчальної діяльності.

Наприклад, Скрипник М. І. виділяє інформаційні, пізнавальні, мотиваційні та регуляторні групи інтерактивних методів. Мельник В. В. виокремлює такі три групи “інтерацій”, як превентивні, імітаційні та неімітаційні. Пометун О. І. разом з іншими авторами у своєму підручнику поділяє інтерактивні методи на кооперативне, колективно-групове навчання, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань. Звісно, крім згаданих, існують й інші способи класифікувати інтерактивні методи, зважаючи на різні аспекти навчання. З огляду на постійні зміни, згодом ці класифікації можуть урізноманітнитися та доповнитися іншими підходами, що відобразатимуть актуальні потреби навчального процесу.

У ХХІ столітті змінюються освітні цілі та очікувані результати, вдосконалюються методи у викладанні та вихованні учнів. Інтерактивний підхід є одним із засобів реалізації головної реформи Міністерства освіти і науки “Нова українська школа”, що має на меті “створити школу, в якій буде приємно навчатись і яка даватиме учням не тільки знання, як це відбувається зараз, а й уміння застосовувати їх у повсякденному житті”. НУШ – це насамперед про зміни, спрямовані на створення якісного освітнього середовища, де акцентовано увагу на активності й залученості учнів, їхній соціалізації та співпраці між собою. В цьому контексті інтерактивні методи допомагають досягти очікуваних результатів навчання, за яких школярі будуть спроможні не лише відтворювати певні фрагменти інформації, а й матимуть здатність застосовувати отримані знання в життєвих ситуаціях.

Математика – це один з найважливіших предметів у шкільній програмі, адже вона наочно демонструє необхідність отримання прикладних знань для їх подальшого використання. Її вивчення формує здатність логічно й аналітично мислити, аналізувати інформацію, обґрунтовувати дії, критично оцінювати отримані результати, що формує навички послідовного й чіткого мислення. До того ж, математика є універсальною наукою, ми застосовуємо її щоденно в усіх сферах нашого життя – від побутових розрахунків до складних наукових досліджень. Розуміння та засвоєння цього предмета на високому рівні є надзвичайно важливим для формування всебічно розвиненої особистості, здатної досягати успіху в будь-якій сфері діяльності. Натомість ми живемо в геть іншій реальності, де не лише в Україні, а й за кордоном стрімко падає зацікавленість точними науками.

Результати дослідження PISA–2022 (Програма міжнародного оцінювання учнів) яскраво демонструють відмінність між рівнем знань учнів з математики. Порівняно з країнами ОЕСР (Організація економічного співробітництва та розвитку), де середні показники становлять 472 бали, середній бал українських школярів є лише 441. До того ж, цей показник з 2018 р. знизився на 12 балів. Очевидно, успішність з математики значно погіршується, причому 42 % учнів, згідно з даними, не досягли навіть базового рівня знань з цього предмета. Це свідчить про серйозні прогалини у викладанні математики та недостатню мотивацію учнів до її вивчення.

Без якісної математичної освіти майбутнє покоління матиме обмежені можливості, тому справді важливо навчати по-новому, щоб не досягнути критичного рівня знань в учнів. Зокрема, використання інтерактивних методів на уроках математики пробуджує в дітей інтерес та допомагає руйнувати стереотип про “складну та нецікаву математику”. Причому такий підхід допомагає створити комфортні умови для навчання кожного, зважаючи на різний рівень знань учнів та їх темп засвоєння нового матеріалу.

З усього вищенаведеного виникає логічне запитання: чи зможе інтерактивне навчання замінити традиційне? Поняття “традиційне навчання” насамперед означає класно-урочну систему навчання, що виникла ще в XVII столітті на принципах дидактики, сформульованих чеським педагогом Яном Амосом Коменським, і яка до сьогодні є найпопулярнішою у школах світу. Головною метою такого навчання є формування системи знань школярів, а роль вчителя при цьому полягає в переданні інформації учням. Раніше така система навчання задовольняла суспільні потреби, тож активно застосовувалася у сфері освіти. Натомість зараз традиційні методи втрачають свою актуальність, оскільки, як уже було зазначено, очікувані результати навчання значно відрізняються від тих, що були колись.

Інтерактивний підхід є більш орієнтованим на особистісний розвиток учнів і формування важливих життєвих навичок, цінностей, тоді як традиційний – спрямований на засвоєння необхідного матеріалу. Проте варто розуміти, що не всі традиційні методи можна замінити, без деяких обійтися просто неможливо. Навіть на сучасному уроці завжди будуть актуальними такі звичні методи, як розповідь, пояснення, бесіда, робота з підручником чи самостійна робота. Важливо вміло поєднати традиційні та інноваційні методи навчання, щоб зробити урок не тільки цікавим, а й ефективним.

Інтерактивних методів зараз існує чимало, наприклад, Пометун О. І. у своїх працях згадує близько 100 інтерактивних прийомів для застосування на різних уроках. Актуальними та популярними інтерактивами, які активно застосовують освітяни, є такі: “Мозковий штурм”, “Мікрофон”, “Круги Ейлера”, “Джепарді”, “Коло ідей”, “Два–чотири–ві разом”, “Асоціативний куц”, “Незакінчені речення”, “Акваріум”, “Круглий стіл”, “Ромашка Блума”, “Рефлексійний лист”, “Фішбоун” та ін. Цікаво те, що цей список не є вичерпним

і кожен педагог може придумати та використовувати свої методи, зважаючи на необхідні цілі.

Сучасний урок – це урок, на якому відбувається не тільки процес навчання, а й розвитку та виховання. Такий підхід відповідає концепції Нової української школи, в якій роль вчителя порівняно з традиційною значно відрізняється. Вчитель уже не просто передає знання учням, а підтримує індивідуальні траєкторії розвитку кожного, надає поради та підтримку, забезпечує процес комунікації та спільного обговорення, супроводжує процес особистісного зростання учнів, орієнтуючи їх на практичне застосування знань. Узагальнюючи, виконує ролі “ментора”, “тьютора”, “фасилітатора”, “модератора”, “едвайзера”, “менеджера”, “наставника” та “лідера”. Такі зміни безпосередньо пов’язані з осучасненням навчального процесу та впровадженням нових підходів, які мають на меті вдосконалити якість української освіти.

Звичайно, кожен педагог хоче знати, чи подобається учням навчатися, наскільки добре вони засвоїли необхідний матеріал та чи підходять методи навчання, які безпосередньо застосовували на уроках. Дізнатися це вчитель може за допомогою зворотного зв’язку як елементу формувального оцінювання. Це чудова можливість відстежувати прогрес школярів і допомагати кожному вдосконалюватися та розвиватися. Основою зворотного зв’язку є рефлексія.

Рефлексія допомагає учням визначити власну продуктивність та активність роботи на всіх етапах уроку, підвищити ефективність навчання, оцінити корисність отриманих знань і вмінь. Виокремлюють три види рефлексії на уроці: емоційного стану, процесу навчання та результатів навчання. Багато вчителів не застосовують на своїх уроках рефлексію емоційного стану, хоча сьогодні вона є надзвичайно важливою та іноді більш потрібною учням, ніж аналіз змісту чи результатів навчання. Емоційний стан школярів безпосередньо впливає на їхню увагу, продуктивність та бажання працювати, тому важливо не ігнорувати цей аспект навчального процесу.

Не менш потрібною складовою будь-якого уроку є мотивація. Звичайно, зацікавити школярів не є простим завданням, а іноді для педагогів це є навіть певним викликом. У цьому випадку інтерактивні методи навчання сприяють формуванню внутрішньої мотивації, за якої кожен учень відчуває особисту зацікавленість у результаті. Саме процес захоплює учнів, а від цього в них з’являється бажання навчатися та активно працювати. Це особливо актуально під час вивчення математики, адже цей предмет потребує не лише логіки, а й постійної концентрації та послідовності. Для зацікавлення учнів на уроках математики можна використовувати різноманітні головоломки, загадки, математичні парадокси, життєві історії в контексті теми, математичні жарти, ребуси та багато іншого, що допоможе створити дружню атмосферу та стане передумовою ефективного процесу навчання.

Можна виокремити такі переваги інтерактивних методів навчання [1, 7, 8, 10, 12]:

- забезпечення активності та залученості учнів до освітнього процесу;
- формування навичок комунікації і соціалізації, вміння працювати в колективі;
- активізація пізнавальної діяльності школярів, їх мотивації та інтересу до навчання;
- створення умов для самовдосконалення та саморозвитку кожного учня;
- розвиток навичок логічного, критичного й аналітичного мислення;
- застосування зворотного зв'язку та рефлексії в процесі навчання;
- реалізація завдання не лише відтворити інформацію, а й застосовувати її.

Варто зазначити, що, попри значні переваги, застосування інтерактивних методів має певні недоліки, на які не всі педагоги звертають увагу у своїх працях та наукових дослідженнях. Серед можливих труднощів можна виокремити такі:

1. Необхідність високої кваліфікації вчителів, адже нерозуміння суті та недостатня кількість досвіду можуть значно вплинути на ефективність застосування такого підходу.
2. Відсутність технічного забезпечення чи його неналежний стан може ускладнити чи унеможливити використання інтерактивних платформ у навчальному процесі.
3. Організація інтерактивного навчального процесу потребує значних часових витрат, що може стати викликом для педагогів, в умовах обмеженого часового ресурсу як під час підготовки педагогів, так і на самому уроці.

Незважаючи на ризики та виклики, інтерактивні методи навчання потрібно продовжувати застосовувати задля успішного майбутнього школярів. Однозначно, такий підхід у викладанні є більш ефективним та цікавим за традиційний, тож його подальше використання допоможе відкрити нові можливості для розвитку творчості, ініціативності та співпраці в сучасному освітньому середовищі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. У процесі дослідження інтерактивних методів навчання було з'ясовано, що вони є важливим аспектом сучасної української освіти, тому активно впроваджуються в контексті реформи "Нова українська школа". Проведений аналіз показав різноманітність класифікацій інтерактивних методів, що свідчить про багатогранність підходів до організації навчальної діяльності.

Виявлено, що застосування інтерактивних методів дає змогу формувати в учнів здатність до конструктивного діалогу та прийняття важливих рішень, сприяє розвитку компетентностей, формує здатність критичного мислення й розвиває ініціативність школярів. Інтерактиви допомагають зробити освітній процес більш цікавим, ефективним та особистісно орієнтованим, що є важливою складовою успішного навчання.

Водночас варто зауважити, що інтерактивне навчання не зможе повністю замінити традиційного, тож педагогам потрібно вміти вдало поєднувати різні підходи у викладанні задля досягнення бажаних освітніх цілей.

У процесі дослідження було приділено увагу таким етапам уроку, як мотивація та рефлексія. Показано, наскільки ці етапи є важливими та необхідними, зокрема для емоційного стану школярів. А також зосереджено увагу на ролі вчителя в освітньому процесі та організації навчальної діяльності.

Загалом можна зробити висновок про ефективність інтерактивних методів та їх доцільність застосування в контексті сучасної освіти, зокрема на уроках математики. Детальне ознайомлення з теоретичною складовою інтерактивного підходу створює підґрунтя для його практичного застосування.

Подальші наукові дослідження стосуються розгляду прикладів інтерактивних методів навчання на різних етапах уроків, аналізу їх застосування для конкретної теми з математики та для певної вікової групи учнів.

1. Антюшко Д. П., Володавчик В. С., Сєногонова Л. І. Інтерактивні методи навчання у вищій школі : монографія. Харків : Вид-во Іванченка І. С., 2022. 189 с.

2. Д'юї Д. Досвід і освіта. Пер. Марії Василечко. Львів : Кальварія, 2003. 84 с.

3. Компетентнісний підхід у навчанні. Офіційний сайт. URL: <https://nus.org.ua/2022/01/28/zo-take-kompetentnisnyj-pidhid-u-navchanni-vidpovidaye-derzhavna-sluzhba-yakosti-osvity/> (дата звернення: 06.10.2025).

4. Максимик К., Лавришин І. Використання інтерактивних навчальних платформ на уроках математики в закладах загальної середньої освіти. Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. 2025. Вип. 218. С. 164–168. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2025-1-218-164-168>.

5. Міністерство освіти і науки України. Нова українська школа. Офіційний сайт. URL: <https://mon.gov.ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (дата звернення: 06.10.2025).

6. Нова українська школа: путівник для вчителя 5–6 класів : навч.-метод. посібник / за ред. А. Л. Черній ; відп. за вип. В. М. Салтишева. Рівне : РОППО, 2022. 168 с.

7. Пометун О. І. Енциклопедія інтерактивного навчання. Київ : [Б. в.], 2007. 141 с.

8. Пометун О. І., Пироженко Л. В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посібник. Київ : Вид-во А.С.К., 2004. 136 с.

9. Садурська Л. М., Коновальчук І. М. Інтерактивні технології в забезпеченні навчальної взаємодії учнів на уроках математики. Специфіка фахової підготовки майбутніх учителів на засадах компетентнісного підходу:

досвід, реалії, перспективи : зб. матеріалів Всеукр. з міжнар. участю наук.-практ. конф. (29 листопада 2022 року) / за заг. ред. І.В. Голубовської. Житомир : ФОП "Н. М. Левковець", 2022. С. 115–118.

10. *Сиротенко Г. О.* Сучасний урок: інтерактивні технології навчання. Харків : Основа, 2003. 334 с.

11. *Скрипник М. І.* Інтерактивне навчання: основні поняття. Ігри дорослих. Інтерактивні методи навчання. Бібліотека. Київ : Ред. загальнопед. газет, 2005. С. 30–44.

12. *Черненко О. В.* Інтерактивні методи навчання як дидактичний підхід до розвитку проєктної культури у майбутніх викладачів. Наукові записки. Серія : Педагогічні науки. 2024. Вип. 215. С. 277–285. DOI: <https://doi.org/10.36550/2415-7988-2024-1-215-277-285>.

References

1. Antiushko, D. P., Volodavchuk, V. S., Sienohonova, L. I. (2022). *Interaktyvni metody navchannia u vyschij shkoli [Interactive teaching methods in higher education]: monohrafiia*. Kharkiv: Vydavnytstvo Ivanchenka I. S. [in Ukrainian].

2. D'uii, D. (2003). *Dosvid i osvita [Experience and education]*. Per. Marii Vasylechko. L'viv: Kal'variia [in Ukrainian].

3. *Kompetentnisnyj pidkhid u navchanni. (2022). [Competency-based approach in education] [in Ukrainian]*.

4. Maksymyk, K., Lavryshyn, I. (2025). *Vykorystannia interaktyvnykh navchal'nykh platform na urokakh matematyky v zakladakh zahal'noi seredn'oi osvity [The use of interactive learning platforms in mathematics lessons in general secondary education institutions]. Naukovi zapysky. Seriia: Pedagogichni nauky, 218, 164–168 [in Ukrainian]*.

5. *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Nova ukrains'ka shkola. (2025). [Ministry of Education and Science of Ukraine. New Ukrainian School] [in Ukrainian]*.

6. *Nova ukrains'ka shkola: putivnyk dlia vchytelia 5–6 klasiv [New Ukrainian School: A Guide for Teachers of Grades 5–6]: navch.-metod. posibnyk (2022). Chernij A. L. (red.). Vidp. za vyp. V. M. Saltysheva. Rivne: ROIPPO.*

7. *Pometun, O. I. (2007). Entsyklopediia interaktyvnoho navchannia [Encyclopedia of Interactive Learning]. Kyiv: [B. v.] [in Ukrainian]*.

8. *Pometun, O. I. Pyrozhenko, L. V. (2004). Suchasnyj urok. Interaktyvni tekhnologii navchannia [Modern lesson. Interactive teaching technologies]: nauk.-metod. posibnyk. Kyiv: Vyd-vo A.S.K. [in Ukrainian]*.

9. *Sadurs'ka, L. M., Konoval'chuk, I. M. (2022). Interaktyvni tekhnologii v zabezpechenni navchal'noi vzaiemodii uchniv na urokakh matematyky [Interactive technologies in ensuring effective interaction in mathematics lessons]. Spetsyfika*

fakhovoi pidhotovky majbutnikh uchyteliv na zasadakh kompetentnisnoho pidkhotu: dosvid, realii, perspektyvy: zb. materialiv Vseukr. z mizhnar. uchastiu nauk.-prakt. konf. (29 lystopada 2022 roku) Holubovs'ka I. V. (red.). Zhytomyr: FOP "N. M. Levkovets", 115–118 [in Ukrainian].

10. Syrotenko, H. O. (2003). Suchasnyj urok: interktyvni tekhnolohii navchannia [Modern lesson: interactive teaching technologies]. Kharkiv: Osnova [in Ukrainian].

11. Skrypnyk, M. I. (2005). Interaktyvne navchannia: osnovni poniattia. Ihy doroslykh. Interaktyvni metody navchannia [Interactive learning: basic concepts. Adult games. Interactive teaching methods]. Biblioteka. Kyiv: Red. zahal'noyed. hazet, 30–44 [in Ukrainian].

12. Chernenko, O. V. (2024). Interaktyvni metody navchannia iak dydaktychnyj pidkhid do rozvytku proiektnoi kul'tury u majbutnikh vykladachiv [Interactive teaching methods as a didactic approach to developing project culture in future teachers]. *Naukovi zapysky. Seriia: Pedahohichni nauky*, 215, 277–285 [in Ukrainian].

Стаття: надійшла до редколегії 25.09.2025

доопрацьована 08.10.2025

прийнята до друку 25.10.2025

INTERACTIVE TEACHING METHODS IN MATHEMATICS LESSONS WITHIN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATION

Kateryna Maksymyk¹, Nataliia Tlumach²

*Ivan Franko National University of Lviv,
Universytetska Str., 1, Lviv, Ukraine, UA-79000*

¹kateryna.maksymyk@lnu.edu.ua;

²nataliia.tlumach@lnu.edu.ua

The article highlights the issue of integrating interactive teaching methods into the modern educational space. It also analyzes the specifics and mechanisms of their effective application directly in mathematics lessons. The relevance of the problem is determined by the necessity to modernize the learning process. This involves introducing certain changes, particularly in teaching methodology, and shifting from passive forms to active, action-oriented ones. The authors of the article view the interactive approach as a key tool for bridging the gap between academic knowledge and practical life competencies. They provide classifications of interactive teaching methods and define the essence of the interactive approach. This

methodology relies on subject-subject interaction, dialogue, and joint knowledge construction. It fundamentally differs from the traditional model of one-way knowledge transfer, or the subject-object interaction scheme, by placing the student at the center of the cognitive process.

The works of both Ukrainian and foreign educators, who examine this issue in various contexts, are analyzed. Particular attention is paid to international educational quality studies, the results of which clearly confirm the existence of a gap in Ukrainian education between the level of mastering mathematical knowledge and the ability to apply it to solve real, non-standard tasks, which directly substantiates the necessity of modernizing the educational process.

The authors substantiate the expediency and effectiveness of using interactive methods in mathematics lessons within the context of implementing the “New Ukrainian School” (NUSh) reform, which is aimed at creating a high-quality educational environment where students will acquire not only academic knowledge but also develop skills, practical proficiencies, and universal values. Furthermore, the focus is placed on the specifics of teacher-student interaction during the learning process, as well as the stages of motivation and reflection. This study shows the advantages of the interactive approach and specific difficulties regarding its implementation.

The findings determine that interactive teaching methods positively influence students’ cognitive qualities, creativity, and initiative. A comparative analysis of interactive and traditional approaches demonstrates that a successful combination of both will best enhance the quality of Ukrainian education.

Keywords: lesson, mathematics, interactive methods, approach, learning, educational process.