

**Міністерство освіти і науки України**  
Бердянський державний педагогічний університет  
Кафедра фізики, математики та методики навчання

Завідувач кафедри  
фізики, математики та методики  
навчання  
Олександр ШКОЛА  
«11» грудня 2024 року

**МЕТОДИКА РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ НА  
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

Кваліфікаційна робота магістра

Виконавець: здобувач другого рівня вищої  
освіти, групи М2МАЗ  
Галузь знань 01 Освіта / Педагогіка  
Спеціальність 014 Середня освіта  
Предметна спеціальність: 014.04 Середня  
освіта (Математика)  
Освітньо-професійна програма: Середня  
освіта (Математика)  
КОМИШАНСЬКА Тетяна  
Керівник: КРАВЧЕНКО Наталія

Рецензент: КРАСНОЖОН Олексій

Запоріжжя – 2024

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ.....	7
1.1 Поняття критичного мислення .....	7
1.2 Компоненти критичного мислення .....	28
1.3 Розвиток критичного мислення.....	30
1.4 Оцінювання критичного мислення .....	37
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПРИ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ .....	39
2.1 Методи та засоби розвитку критичного мислення учнів при навчанні математики .....	39
2.2 Застосування інтерактивних технологій для розвитку критичного мислення .....	43
2.3 Використання онлайн-ресурсів для розвитку критичного мислення учнів при навчанні математики .....	48
2.4 Педагогічний експеримент та його результати .....	52
ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56

## ВСТУП

Зміни у суспільстві і світі зумовлюють актуалізацію розвитку критичного мислення, що у свою чергу, не може не відобразитися в освітньому процесі загальноосвітніх навчальних закладів.

Соціально-економічна ситуація країни зумовлює необхідність формування особистості, яка здатна ефективно і нестандартно вирішувати життєві проблеми, вміє самостійно мислити і генерувати ідеї, а також здійснювати аргументацію власної позиції.

Сучасна освітня система повинна не тільки давати вміння адекватно сприймати інформацію, але і навчити отримувати її, оперувати нею, застосовувати її до конкретних життєвих ситуацій, інтерпретувати цю інформацію.

Концепції Нової української школи особливе місце приділяється формуванню в учня 10 ключових компетентностей та 9 наскрізних умінь, серед яких вміння працювати в команді (співробітництво) та критично мислити.

Однією з новітніх педагогічних технологій, що відповідає вимогам реформи освіти є технологія розвитку критичного мислення. Дана технологія є особистісно зорієнтованою та дозволяє вирішувати широкий спектр освітніх завдань: навчальних, виховних і розвиваючих.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У теоретичній науковій думці на проблему формування критичного мислення мали великий вплив положення Л. Виготського, Д. Ельконіна, В. Давидова, Ш. Амонашвілі та В. Сухомлинського.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить, що потреба пошуку шляхів розвитку критичного мислення учнів в сучасних умовах є актуальною, оскільки модернізація української системи освіти, зміна її спрямованості на особистісний розвиток, формування його інтелектуального розвитку та забезпечення постійного самовдосконалення, вимагають змін у сучасній системі освіти. Акцентується увага на розвиток готовності учнів вирішувати життєві проблеми в цілому і, зокрема, засобами математики.

Саме це і зумовило вибір теми дослідження: «Методика розвитку критичного мислення учнів на уроках математики».

**Мета дослідження** полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці ефективності використання методів і прийомів технології розвитку критичного мислення учнями при вивченні математики.

Відповідно до мети були сформульовані такі **завдання дослідження**:

- визначити теоретичні засади розвитку критичного мислення учнів;
- проаналізувати методи та прийоми розвитку критичного мислення у процесі навчання математики;
- розробити засоби розвитку критичного мислення учнів 5 класу при вивченні математики та перевірити їх ефективність.

**Об’єкт дослідження** – процес розвитку критичного мислення учнів.

**Предмет дослідження** – методи навчання учнів 5 класу критичному мисленню при вивченні математики.

**Методологічна основа роботи.** Теоретичні методи – аналіз і узагальнення психолого-педагогічної, науково-методичної, довідково-енциклопедичної літератури та нормативних документів з проблеми дослідження; емпіричні – спостереження, експеримент, узагальнення досвіду, педагогічний аналіз.

**Практичне значення одержаних результатів.** На основі дослідження створено конкретні інтерактивні завдання у різних безкоштовних та умовно безкоштовних застосунках, які можуть бути використані вчителями для розвитку критичного мислення під час вивчення математики. Ці завдання легко інтегруються в навчальний процес і підвищують його ефективність.

**Впровадження результатів дослідження.** Апробацію розроблених матеріалів було здійснено під час уроків математики в 5 класах у Запорізькій гімназії №40 Запорізької міської ради.

**Структура й обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, двох розділів, висновку та списку використаних джерел. Загальний обсяг пояснювальної записки 60 сторінка, кількість використаних джерел 33.

## ВИСНОВКИ

Критичне мислення є складним процесом, що розпочинає свій шлях з отримання інформації та її критичної інтерпретації і завершується прийняттям рішення. Тому завдання формування у учнів критичного мислення все частіше стає одним із основних у освітньому процесі.

Сьогодні для вчителя важливо не так дати учневі конкретні знання, а навчити його вчитися, самостійно критично та ефективно отримувати, обробляти, систематизувати та використовувати інформацію в повсякденному житті.

Досліджуючи розвиток критичного мислення учнів критичного мислення учнів на уроках математики, у відповідності мети та поставлених задач, було виконано наступне:

- проаналізовано навчально-методичну літературу з теми дослідження та висвітлено теоретичні засади розвитку навичок критичного мислення у учнів під час вивчення математики;
- розроблено дидактичні матеріали для учнів 5 класів для навчання математики;
- проведено практичну реалізацію запропонованих методичних розробок у навчальний процес та експериментально перевірено отримані результати.

Педагогічний експеримент проведеного дослідження складався з трьох етапів: констатувальний, формувальний та контрольний. Мета проведення експерименту полягала у перевірці гіпотези щодо позитивного впливу дидактичних матеріалів на динаміку рівня навичок критичного мислення у учнів старшої школи. Для проведення анкетування старшокласників було використано методику Л. Старкі для визначення рівня критичного мислення. Гіпотеза підтвердилась, таким чином розроблені дидактичні матеріали позитивно впливають на динаміку рівня навичок критичного мислення у учнів старшої школи.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Савченко О. Початкова освіта в контексті ідей Нової української школи. Рідна школа. № 1-2. 2018. С. 3–7.
2. Нова українська школа: poradnik dla vchytelja / Під заг. ред. Н. М. Бібік. Київ : ТОВ Видавничий дім «Плеяди», 2017. 206 с.
3. Воронкін О. Класифікація інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Вища освіта України. 2015. № 2. С. 95–102.
4. Сидоренко В. Концептуальні засади Нової української школи: ціннісносвітоглядний аспект. Професійний розвиток фахівців у системі освіти дорослих: історія, теорія, технології : збірник матеріалів III-ї Всеукр. Інтернет-конференції 18 квітня 2018 р. м. Київ. У 2-х част. : Ч.1. Київ: Агроосвіта, 2018. С. 121–128
5. Данько Н. Розвиток творчих здібностей молодших школярів. Початкова школа. 2013. № 4. С. 1–2.
6. Шеремет М. До проблеми формування критичного мислення особистості. // Історія в школі. – 2006. - №7-8
7. Палієва С. Формування критичного мислення на уроках математики. Математика в рідній школі. 2017. № 10. С. 15–19
8. Буковська О. Розвиток креативного мислення учнів на уроках математики. Математика в рідній школі. 2018. № 9. С. 9–17.
9. Пометун О.І. Урок, що розвиває критичне мислення. 70 методів в одній книзі: навчально-метод. Посібник. Київ, 2020. 104 с.
10. Пометун О. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи: методичний посібник для вчителів / автори-укладачі : О. І. Пометун, І. М. Сущенко. К., 2017. 96 с.
11. Бондар В. І. Критичне мислення в психології та педагогіці : сутність, розвиток, формування: посібник / В. І. Бондар; Нац. пед. ун-т ім. М. П.

- Драгоманова, Ін-т педагогіки і психології. К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2015. 106 с.
12. Пометун О., Сущенко І. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи : метод. посіб. для вчителів. Київ, 2017. 96 с.
  13. Пометун О. І., Пилипчатіна Л.М., Сущенко І.М. та ін. Основи критичного мислення: навчальний посібник для учнів старших класів загальноосвітньої школи. Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2010. 216 с.
  14. Сухова Н.А. Проблемна лекція – один із методів творчого мислення. URL: [https://osvita.ua/school/lessons\\_summary/edu\\_technology/24208/](https://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/24208/). (дата звернення 20.01.2020)
  15. Запитання на уроці: Навіщо? До кого? Як і про що?: Метод. Посібник для вчителів загальноосвітніх шкіл / О. Пометун. – Київ, 2019. – 96с
  16. Путівник з розвитку критичного мислення в учнів початкової школи: методичний посібник для вчителів / автори-укладачі: О.І.Пометун, І.М. Сущенко. – Київ, 2018. – 96с
  17. Основи критичного мислення: методичний посібник для вчителів/ автори О.І. Пометун, І.М. Сущенко. – Д.:Ліра, 2016. – 156с.
  18. Кашуб'як І. О. Розвиток критичного мислення молодших школярів під час узагальнення математичного матеріалу. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 17. Теорія і практика: навчання і виховання.* 2019. Вип. 30. С. 82–90.
  19. Педагогічний експеримент : навч.-метод. посіб. / укладач: О. Е. Жосан. Кіровоград: Видавництво КОШПО імені Василя Сухомлинського, 2008. 72 с
  20. Мілян Р. С. Мова вчителя як засіб формування логічного мислення учнів. Матеріали ІХ Міжнародної науково-методичної конференції «Проблеми

математичної освіти» (ПМО – 2021), м. Черкаси, 9-10 квітня 2021 р. С. 75-76.

- 21.Бачинська Р. С. Логічна складова математичної компетентності учнів базової школи. Проблеми та перспективи фахової підготовки вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами Міжнар. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 30 травня – 1 червня 2018 р. С. 194–196.
- 22.Бачинська Р. С. Типологія завдань для розвитку логічної компетентності учнів на уроках математики. Методичний пошук вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами II Всеукр. дистанц. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 18 жовтня 2018 р. С. 137–140
- 23.Стіл Д. Розвиток критичного мислення в навчанні різних предметів [навч.посіб.]. К.: Інтеллект, 2015. 76 с
- 24.Заїкіна В. Розвиток критичного мислення при вивченні математичних та економічних дисциплін Університетські наукові записки. 2015. № 1. С. 426–434.
- 25.Козира В.М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. Тернопіль : ТОКІППО, 2017. 60с.
- 26.Клустер Д. Що таке критичне мислення. Педагогічний вісник. 2015. № 2. с. 3-5.
- 27.Козира В. М. Технологія розвитку критичного мислення у навчальному процесі: навчально-методичний посібник для вчителів. Тернопіль: ТОКІППО, 2017. 60 с.
- 28.Євтушенко Т. М. Чому креативне мислення це необхідна навичка? Режим доступу: <https://high.itstep.org/2018/04/23/chomu-kry-ty-chnemy-slennya-tsehttps://high.itstep.org/2018/04/23/chomu-kry-ty-chnemy-slennya-tse-neobhidna-navy-chka-ta-yaki-buvayut-metody-ky-yiyi-rozvy-tku/neobhidna-navy-chka-ta-yaki-buvayut-metody-ky-yiyi-rozvy-tku/>

- 29.Буковська О. Розвиток креативного мислення учнів на уроках математики. Математика в рідній школі. 2018. № 9. С. 9–17.
- 30.Боряк О. В. Феномен критичного мислення у педагогічних дослідженнях. Студентська звітна конференція. 2020. Вип.14. С. 7–11
- 31.Бикова Ю. О. Прийоми розвитку критичного мислення на уроках математики. Методичний пошук. Розвиток критичного мислення учнів на уроках математики. 2018. Вип. 8. С. 11–15.
- 32.Урбанська Л. Мотивація учнів до навчання і саморозвитку. Завуч. 2011. № 9. С. 3–6.
- 33.Сидоренко В. Концепти Нової української школи: ключові компетентності, ціннісні орієнтири, освітні результати. Методист. 2018. № 5. С. 4–17.