

Дідківська А. Д., здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
ОП Початкова освіта Житомирського державного університету імені Івана
Франка

Науковий керівник: **Шанскова Т. І.**, професорка, завідувачка кафедри
початкової освіти та культури фахової мови Житомирського державного
університету імені Івана Франка

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

У сучасному світі високих технологій, де автоматизовані системи та штучний інтелект дедалі більше заміщують людську працю, особливо важливо розвивати в учнів ті когнітивні та особистісні якості, які не можуть бути відтворені машинами. Освітній процес повинен сприяти активному залученню дітей до навчання, формуванню в них навичок критичного мислення,

самостійного планування діяльності та об'єктивного оцінювання власних результатів.

Поняття «критичне мислення» сформувалося як результат інтеграції концепцій із суміжних наукових дисциплін, зокрема педагогіки, філософії, логіки та психології, що пояснює відсутність його чіткого й усталеного визначення.

У педагогічній науці воно розглядається як комплексне явище, що охоплює такі взаємопов'язані характеристики, як самооцінка, критичність, самокритичність, аналітичне осмислення інформації, творчий підхід, ухвалення рішень, генерація ідей і рефлексія. Виокремлюють такі підходи науковців до тлумачення сутності поняття «критичне мислення» [2]:

- як різновиду мислення, що сприяє розвитку здатності осмислювати зміст інформації та рефлексувати над власним процесом мислення;
- як вищий рівень інтелектуальної діяльності, що відзначається майстерністю, відповідальністю, самокорекцією та здатністю до конструктивного діалогу, що зрештою приводить до обґрунтованих висновків;
- як взаємозв'язок логічного та креативного, що формується в процесі взаємодії почуттів, уяви та інтелектуальних процесів.

Доповнюючи, С. Доценко зазначає, що критичне мислення передбачає здатність розглядати ідеї з різних позицій, встановлювати між ними логічні зв'язки та порівнювати з іншими концепціями. Воно є протилежним догматичному мисленню, оскільки сприяє формуванню особистості, яка не піддається маніпуляціям, здатна самостійно аналізувати інформацію, оцінювати її достовірність і робити аргументовані висновки [2].

Формування критичного мислення — це процес, що відбувається поступово, через щоденну і систематичну роботу вчителя та учнів. Його не можна описати через чіткий алгоритм, адже кожен урок є унікальним, а розвиток критичного мислення потребує постійного вдосконалення і адаптації до різних навчальних ситуацій. Проте, виділяють кілька важливих умов, реалізація яких сприяє активізації критичного мислення учнів [1; 3]:

1. Створення сприятливого психологічного клімату на уроці, що допомагає зняти напругу та налаштувати учнів на активну роботу.

2. Постановка мети уроку та розвиток внутрішньої мотивації до вивчення теми. Учні повинні чітко розуміти, навіщо вони вивчають певний матеріал і як це допоможе їм у подальшому житті.

3. Зацікавлення учнів у темі уроку через відтворення вже набутих знань, що створює основу для подальшого вивчення нової інформації.

4. Усвідомлення змісту — знайомство з новою інформацією, її аналіз, порівняння та осмислення через призму власного досвіду та попередніх знань.

Особливої значущості ці аспекти набувають у початковій школі, оскільки саме на цьому етапі закладається фундамент майбутнього мислення, формується самостійність, допитливість та вміння аналізувати інформацію. Молодші школярі ще не мають достатнього життєвого досвіду, тож важливо навчити їх не лише засвоювати знання, а й критично оцінювати їх, шукати альтернативні рішення, обґрунтовувати власну думку та робити висновки.

Сучасний урок – це простір активної пізнавальної діяльності учнів, у якому вчитель виконує роль координатора, спрямовуючи й підтримуючи їх у процесі самостійного здобуття знань. Для реалізації такого підходу необхідне впровадження сучасних освітніх технологій, які сприяють розвитку ключових компетентностей учнів.

Однією з таких технологій є технологія розвитку критичного мислення, яка відповідає вимогам сучасної освіти та сприяє формуванню універсальних навчальних умінь. Основною її метою є розвиток аналітичного й рефлексивного мислення учнів.

Попри поширену думку, що ця технологія є більш характерною для гуманітарних дисциплін, її методи є достатньо гнучкими та ефективними й у викладанні математики, що сприяє формуванню навичок логічного аналізу, творчого підходу до вирішення завдань, здатності аргументовано відстоювати власну позицію, що є основою для подальшого успішного навчання та розвитку особистості учня.

Таким чином, технологія розвитку критичного мислення ґрунтується на активізації попереднього досвіду учнів, усвідомленні обмежень наявних знань у контексті нової проблемної ситуації, формулюванні проблеми та пошуку відповідних способів її розв'язання. Процес включає опрацювання та аналіз необхідної інформації, відкриття або засвоєння нового знання шляхом його зіставлення з уже відомим, а також усвідомлене засвоєння й закріплення здобутої інформації.

Для ефективної інтеграції технологій розвитку критичного мислення в уроки математики, науковці пропонують застосування трикомпонентної структури уроку, що складається з [1]:

1. Актуалізації знань та мотивації навчальної діяльності. Цей етап спрямований на зосередження уваги учнів на ключовій проблемі уроку, стимулювання інтересу до обговорюваної теми та формування внутрішньої мотивації до навчання.
2. Сприймання та осмислення навчального матеріалу через практичну діяльність. Передбачає представлення теми та очікуваних результатів, створення умов для усвідомлення учнями навчального матеріалу, а також забезпечення практичного засвоєння знань через виконання завдань.
3. Закріплення отриманих знань та навичок. Це процес використання набутих знань для вирішення завдань, систематизація вивченого матеріалу, підсумовування результатів, оцінка досягнутих успіхів та осмислення зробленого.

Впровадження трикомпонентної структури уроку створює сприятливі умови для розвитку критичного мислення учнів. Однак для досягнення максимальних результатів важливо поєднувати цю структуру з використанням відповідних методів і прийомів, що стимулюють аналітичне мислення, самостійну роботу та критичну оцінку інформації. Саме застосування різноманітних методів, що заохочують учнів до активної пізнавальної діяльності, дозволяє ефективно розвивати критичне мислення в процесі навчання математики в початковій школі.

Найбільш доцільними в контексті заданих вимог є такі методи та прийоми [1; 3]:

- «Бортовий журнал» – сприяє організації та систематизації інформації уроку шляхом фіксації актуальних знань і здобутої під час навчання інформації.
- «Кластер» – допомагає структуровано представляти інформацію, відображати взаємозв'язки між поняттями та організовувати дослідження теми.
- «Кошик ідей» – заохочує аналізувати наявні знання, мотивує до пошуку нової інформації та сприяє вдумливому читанню.
- «Кубування» – формує навички класифікації матеріалу відповідно до рівнів пізнавальної діяльності (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання).
- «Мозковий штурм» – сприяє генеруванню ідей, формуванню гіпотез та вмінню оцінювати думки інших.
- «Навчаючи – вчуся» – розвиває здатність самостійного здобуття знань та їх передачі іншим.
- «Правильні та хибні висловлення» – формує критичне мислення через аналіз тверджень та аргументоване обґрунтування відповідей.
- «Прес» – допомагає формулювати аргументовані висловлювання з певних дискусійних питань.
- «Ромашка запитань Блума» – розвиває навички формулювання різнорівневих запитань.
- «Таблиця «З-Х-Д» («Знаємо – хочемо дізнатися – дізналися»))» – розвиває аналітичне мислення, допомагає структурувати матеріал і оцінювати власний прогрес.

Досліджуючи питання застосування технологій критичного мислення на уроках математики в початковій школі, С. Скворцова визначила їх сутність у межах вивчення конкретних змістових ліній [4]. Вона акцентує увагу на важливості розвитку критичного мислення учнів через трансформацію

традиційних підходів до виконання математичних операцій, а також на необхідності систематизації різноманітних стратегій для оцінки можливостей застосування нових математичних методів.

Так, відповідно до напрацювань дослідниці, технологія розвитку критичного мислення у межах вивчення змістової лінії «Числа і дії з числами» може бути реалізована за кількома етапами: 1) активуємо відомі способи міркування під час обчислень; 2) змінюємо запис компонентів арифметичної дії; 3) з'ясовуємо, як зміна впливає на розв'язування; 4) намагаємось застосувати відомий метод і коригуємо міркування при необхідності; 5) аналізуємо вплив змін на результат; 6) формулюємо орієнтувальну основу для подальших дій; 7) використовуємо нові способи дії. Для розвитку критичного мислення корисно включати різноманітні завдання, включаючи завдання з «пастками» та завдання для логічного міркування.

Змістова лінія «Сюжетні задачі» також має потенціал для розвитку критичного мислення учнів. Відповідно до програми для 1-го класу, учні мають оцінювати чи є текст задачею, визначити правильну арифметичну дію, ґрунтуючись на логічному аналізі тексту задачі. Вони вчаться робити попередню оцінку очікуваної відповіді та обґрунтовувати вибір арифметичної операції. У 2 класі учні починають розрізняти прості та складені задачі, оцінюючи, чи можна розв'язати задачу за допомогою однієї арифметичної дії. Вони також вчаться змінювати умови задачі, порівнювати їх з попередніми варіантами та визначати, як ці зміни впливають на розв'язок. В 3-му класі вводяться типові задачі, що містять однакову величину або процеси, і формування вміння їх розв'язувати здійснюється через дослідження математичних структур задач і методів розв'язування.

Загальна технологія розвитку критичного мислення в учнів початкової школи, що інтегрується в усі змістові лінії початкового курсу математики включає [4]:

1. Розв'язання завдань, спрямованих на актуалізацію наявних знань або способів дії.

2. Внесення змін до змісту завдання, порівняння нової задачі з уже розв'язаними, визначення спільних і відмінних характеристик.
3. Аналіз можливості застосування відомих способів дії для розв'язання нового завдання та, за потреби, їх коригування.
4. Дослідження математичного об'єкта шляхом модифікації несуттєвих характеристик і визначення впливу таких змін на розв'язок.
5. Рефлексію власної діяльності, формулювання нового знання або способу дії та побудову орієнтовної основи для подальшого використання.
6. Засвоєння нового знання або способу дії через виконання практичних завдань із новим змістовим наповненням.

Доцільним є уточнення, що дана технологія стосується переважно етапу ознайомлення учнів із новими знаннями та способами дії. Робота над розвитком критичного мислення не має обмежуватися лише цим етапом. На етапі формування вмінь і навичок важливо використовувати спеціальні завдання, що включають дослідницьку діяльність, аналіз варіативних підходів до розв'язання задач, а також проблемні ситуації, що спонукають до міркувань та пошуку альтернативних рішень.

Висновки:

1. У сучасному освітньому середовищі особлива увага повинна приділятися розвитку в учнів критичного мислення, яке допомагає їм осмислювати інформацію, аналізувати її та робити обґрунтовані висновки. Особливо це актуально для початкової школи, де формуються основи самостійності та аналітичного підходу до навчання.
2. Критичне мислення є важливим компонентом для розвитку логічного та творчого підходів до вирішення завдань, що є важливим на етапі навчання математики. Його формування сприяє здатності учнів розглядати різні перспективи і приймати обґрунтовані рішення.
3. Технології розвитку критичного мислення повинні бути інтегровані в усі етапи навчального процесу. Для цього необхідно застосовувати активні

методи навчання, які стимулюють учнів до самостійного пошуку рішень і оцінки інформації.

4. Розвиток критичного мислення учнів потребує систематичної роботи, постійного вдосконалення методів і підходів до навчання. Важливим аспектом є створення сприятливого психологічного клімату на уроках, що дозволяє учням активно залучатися до процесу навчання та ефективно розвивати свої когнітивні навички.

Список використаних джерел:

1. Демченко Н. М. Розвиток критичного мислення в учнів початкових класів на уроках математики. *Наукові записки*. 2022. № 3. С.38-44.
2. Доценко С. О. Технологія розвитку критичного мислення як засіб формування творчих здібностей учнів початкових класів. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2016 р. № 48 (101). С.277-286.
3. Компаній О. Розвиток критичного мислення у школярів початкових класів: з досвіду роботи. *Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка*. 2023. №21. С.13-20.
4. Скворцова С. Розвиток критичного мислення в учнів початкової школи на уроках математики. *Науковий вісник Миколаївського національного університету імені В. О. Сухомлинського*. 2016. № 2. С. 163-169.