

**Міністерство освіти і науки України**  
**Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка**  
**кафедра фундаментальних дисциплін початкової освіти**

«До захисту допускаю»

Завідувач кафедри

фундаментальних дисциплін початкової освіти,

доктор педагогічних наук, професор

\_\_\_\_\_ Володимир КОВАЛЬЧУК

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 р.

**Формування дії контролю у молодших школярів під час**  
**уроків математики**

**Спеціальність 013 Початкова освіта**  
**Освітня програма: «Початкова освіта»**

**Магістерська робота**

на здобуття кваліфікації – Магістр початкової освіти.

Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти

**Автор роботи – Льода Уляна Іванівна** \_\_\_\_\_

**Науковий керівник – кандидат педагогічних наук,**  
**доцент Василиків Іван Богданович** \_\_\_\_\_

Дрогобич, 2025



## **Формування дії контролю у молодших школярів під час уроків математики**

### **АНОТАЦІЯ**

Магістерська робота присвячена теоретичному обґрунтуванню та практичній реалізації методики формування дії контролю у молодших школярів під час уроків математики. Актуальність дослідження зумовлена вимогами Концепції Нової української школи, яка спрямована на розвиток самостійності, відповідальності й уміння учнів здійснювати рефлексію власних навчальних дій. У роботі розкрито зміст поняття контролю як компонента регулятивної діяльності молодших школярів, визначено психологічні умови його становлення та педагогічні чинники, що забезпечують формування контрольних умінь у процесі вивчення математики.

Експериментальна перевірка ефективності запропонованої методики засвідчила позитивну динаміку розвитку здатності учнів оцінювати правильність виконання завдань, виявляти та виправляти помилки, аргументувати результати та здійснювати самооцінювання. Впроваджені педагогічні прийоми та дидактичні матеріали сприяли підвищенню навчальної мотивації, розвитку логічного мислення та вдосконаленню обчислювальних навичок.

### **ANNOTATION**

The master's thesis is devoted to the theoretical justification and practical implementation of a methodology for developing the action of control in primary school students during mathematics lessons. The relevance of the study is determined by the requirements of the New Ukrainian School Concept, which focuses on fostering students' independence, responsibility, and ability to reflect on their own learning activities. The research clarifies the essence of control as a component of pupils' regulatory activity, identifies the psychological conditions for its development, and outlines the pedagogical factors that ensure the formation of control skills in the process of learning mathematics.

An experimental verification of the proposed methodology demonstrated positive dynamics in students' ability to evaluate the correctness of task performance, detect and correct errors, justify solutions, and carry out self-assessment. The implemented instructional techniques and didactic materials contributed to increased learning motivation, the development of logical thinking, and the improvement of computational skills.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>5</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ДІЇ КОНТРОЛЮ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ.....</b>	<b>9</b>
1.1. Поняття дії контролю у психологічній та педагогічній науці.....	9
1.2. Психолого-педагогічні особливості розвитку самоконтролю в молодшому шкільному віці.....	16
1.3. Формування дії контролю у процесі навчання математики.....	23
<b>Висновки до розділу 1.....</b>	<b>31</b>
<b>РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ФОРМУВАННЯ ДІЇ КОНТРОЛЮ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....</b>	<b>33</b>
2.1. Організація та етапи педагогічного експерименту.....	33
2.2. Методика формування дії контролю на уроках математики.....	36
2.3. Аналіз результатів експериментального дослідження.....	45
<b>Висновки до розділу 2.....</b>	<b>49</b>
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>51</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>54</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>58</b>

## ВСТУП

Сучасна українська школа переживає глибокі зміни, спрямовані на реалізацію ідей Концепції «Нова українська школа», де головною метою є формування компетентної, творчої та відповідальної особистості, здатної до саморозвитку та самоосвіти. У цьому контексті важливе місце посідає формування в учнів уміння контролювати власну навчальну діяльність, що є складовою ключової компетентності – «уміння вчитися впродовж життя».

Особливої актуальності проблема набуває у початковій школі, коли формуються основи навчальної діяльності, розвивається самостійність і рефлексія. Як зазначає О. Савченко, саме в молодшому шкільному віці закладаються механізми саморегуляції, що забезпечують усвідомленість дій, їх цілеспрямованість і контроль. Вона підкреслює, що здатність учня перевіряти себе, оцінювати правильність виконаного завдання й робити висновки про якість результату є ознакою сформованої навчальної діяльності.

Проблема формування дії контролю у процесі навчання математики тісно пов'язана з розвитком логічного мислення, уваги, наполегливості та відповідальності. Математичний матеріал сам по собі передбачає контроль на кожному етапі діяльності – від постановки задачі до перевірки розв'язку. Саме тому уроки математики є оптимальним середовищем для розвитку в дітей умінь самоконтролю, самооцінювання та корекції власних дій.

Як свідчать дослідження Н. Бібік, дія контролю є необхідним структурним компонентом навчальної діяльності й водночас показником її сформованості. Учні, які володіють умінням контролювати себе, мають вищу пізнавальну активність, успішніше долають навчальні труднощі, проявляють відповідальність і ініціативу. І. Бех наголошує, що контроль і самоконтроль є не лише пізнавальними, а й морально-вольовими якостями, адже вчать дитину дисциплінованості, відповідальності, здатності до самооцінки.

Водночас аналіз педагогічної практики засвідчує, що дія контролю у більшості учнів розвинена недостатньо. Навчання часто будується за принципом зовнішнього контролю, коли учень орієнтується лише на оцінку вчителя, а не на власні критерії правильності. Це знижує мотивацію до навчання, породжує страх помилки, формує залежність від зовнішнього схвалення. Як зазначає Л. Кочина, перехід від зовнішнього контролю до внутрішнього – це складний і поступовий процес, який потребує системної педагогічної підтримки, спеціально розроблених вправ і завдань, спрямованих на розвиток самостійності.

На думку С. Максименка, у навчальній діяльності дитини важливо формувати «усвідомлене ставлення до власних дій», тобто навчати її не просто діяти, а розуміти, як і чому вона це робить. Саме така свідомість дії є психологічною основою контролю. Учень має навчитися аналізувати не лише результат, а й процес виконання завдання, бачити причинно-наслідкові зв'язки між дією й результатом.

Г. Костюк розглядав розвиток самоконтролю як закономірний етап становлення пізнавальної діяльності. Він підкреслював, що дитина поступово переходить від зовнішньої організації поведінки до внутрішнього саморегулювання, і цей процес потребує спеціально організованого педагогічного керівництва. На сучасному етапі ці ідеї продовжують розвивати В. Кравець, Г. Балл, В. Рибалка, О. Онопрієнко, які розкривають механізми становлення рефлексивного мислення в учнів початкової школи.

Таким чином, актуальність дослідження полягає у потребі створення педагогічної системи, що забезпечить ефективне формування дії контролю під час уроків математики. Необхідно, щоб процес навчання сприяв не лише здобуттю знань, а й формуванню здатності аналізувати, перевіряти, оцінювати власні результати – тобто розвивав усвідомлену саморегуляцію навчальної діяльності.

**Об'єкт дослідження** – процес навчання математики у початковій школі.

**Предмет дослідження** – педагогічні умови формування дії контролю у молодших школярів під час уроків математики.

**Мета дослідження** – теоретично обґрунтувати та експериментально перевірити ефективність методики формування дії контролю в процесі навчання математики учнів початкової школи.

Для досягнення мети визначено такі **завдання**:

- Проаналізувати психолого-педагогічні підходи українських науковців до проблеми формування дії контролю в навчальній діяльності молодших школярів.

- Розкрити сутність і структуру дії контролю в контексті навчання математики.

- Визначити педагогічні умови ефективного розвитку в учнів умінь самоконтролю та самооцінки.

- Розробити, упровадити й експериментально перевірити методику формування дії контролю у молодших школярів під час уроків математики.

**Методи дослідження**:

– теоретичні;

– емпіричні;

– статистичні.

Теоретико-методологічну основу становлять праці українських учених: Н. Бібік, О. Савченко, І. Беха, Г. Костюка, С. Максименка, О. Онопрієнко, В. Кравця, Л. Кочини, Г. Балла, В. Рибалки, які висвітлюють психологічні та педагогічні аспекти розвитку самоконтролю, рефлексії й навчальної діяльності.

**Наукова новизна** роботи полягає у теоретичному обґрунтуванні та практичній реалізації моделі формування дії контролю під час навчання математики, яка забезпечує поступовий перехід від зовнішнього до внутрішнього контролю.

**Практичне значення** полягає у створенні системи вправ, дидактичних ігор і прийомів самооцінювання, що можуть бути використані вчителями початкових класів.

**База дослідження:** Ліцей №94 Львівської міської ради, м. Львова. Дослідження проводилося у 2 і 3 класі цього закладу, що дало змогу простежити динаміку розвитку обчислювальних умінь і навичок учнів під час упровадження системи різнорівневих завдань.

**Апробація результатів дослідження.** Результати дослідження доповідалися на засіданні методичного об'єднання вчителів початкових класів Ліцей №94 Львівської міської ради, м. Львова, засіданні кафедри фундаментальних дисциплін початкової освіти, факультету початкової освіти та мистецтва, ДДПУ імені Івана Франка.

Брала участь у студентській науковій конференції 2025 р., за її результатами видано статтю: Льода У., Василиків І. Форми, методи та засоби контролю й оцінювання навчальних досягнень молодших школярів // Проблеми початкової освіти та мистецтва : е-журнал. Дрогобич : ДДПУ ім. І.Франка, 2025. Вип. 3. 128 с. С. 31-36. URL: <https://e-journal.dspu.edu.ua>

Структура роботи складається зі вступу, двох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг – близько сторінок друкованого тексту.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ДІЇ КОНТРОЛЮ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ МАТЕМАТИКИ**

### **1.1. Поняття дії контролю у психологічній та педагогічній науці**

Проблема контролю навчальної діяльності молодших школярів має ключове значення для сучасної педагогіки і психології. У структурі навчальної діяльності дія контролю виступає невід'ємним механізмом саморегуляції, який забезпечує перехід від зовнішнього керування до внутрішнього самоконтролю. Вона охоплює усвідомлення цілі, перевірку способів дії, оцінювання результату та внесення коректив.

У психологічній науці контроль тісно пов'язаний із процесами розвитку довільності, мислення, уваги та рефлексії. С. Максименко підкреслює, що засвоєння учнем способів дій супроводжується поступовим формуванням внутрішнього плану контролю, який виявляється у здатності порівнювати мету з досягнутим результатом [20]. Поступове опанування механізмів самоконтролю є показником зрілості навчальної діяльності, адже воно забезпечує цілеспрямованість і стабільність поведінки школяра [21].

Психологічні аспекти контролю розкриваються і в працях Г. Костюка, який вважав, що розвиток розумових дій неможливий без аналізу власних помилок та усвідомлення способів їх подолання [15]. На його думку, усвідомлення ходу виконання завдання, причин утруднень і шляхів їх виправлення формує логічне мислення дитини. Таким чином, контроль є необхідною умовою не лише навчання, а й загального психічного розвитку.

Морально-вольову складову дії контролю підкреслює І. Бех, який розглядає контроль як прояв відповідальності, чесності та самоповаги [3; 4]. Учений стверджує, що лише за умови внутрішнього прийняття дитиною норми самоперевірки можна говорити про становлення її моральної

автономії. Контроль у цьому контексті стає не лише інтелектуальною, а й етичною категорією.

Вікові особливості молодших школярів суттєво впливають на характер формування контролю. Як відзначає Т. Поніманська, для цього віку типовими є емоційність, прагнення до схвалення, ситуативність поведінки, що потребує спеціальної педагогічної підтримки у формуванні навичок саморегуляції [29]. Л. Лозова додає, що процес переходу від зовнішнього контролю вчителя до внутрішнього самоконтролю має поетапний характер і потребує створення умов для усвідомлення мети діяльності та критеріїв її успішності [16; 17].

У сучасній педагогічній теорії поняття контролю набуває нового змісту. Н. Бібік визначає його як складову ключової компетентності «уміння вчитися», що передбачає усвідомлення учнем власних дій, оцінювання їх ефективності та корекцію [5]. Учена наголошує, що ефективний контроль має сприяти розвитку пізнавальної активності, а не бути каральним засобом. Саме тому в Новій українській школі формується модель формувального оцінювання, орієнтована на підтримку, зворотний зв'язок і поступ учня [6; 22].

О. Савченко вказує, що контроль повинен бути не лише способом перевірки, а й засобом навчання, який допомагає дитині осмислити власний шлях до результату [33; 34]. На її думку, у процесі взаємоперевірки та самоперевірки школярі розвивають уміння порівнювати, аналізувати й прогнозувати, що робить контроль не кінцевою фазою, а невід'ємною складовою навчальної діяльності.

Важливу роль у теорії контролю відіграють праці О. Онопрієнко, яка визначає контрольно-оцінювальну діяльність як системний процес, що охоплює постановку цілей, перевірку проміжних результатів, рефлексію та корекцію [24; 25]. Такий підхід відображає перехід від «контролю як оцінки» до «контролю як навчання».

О. Пометун і Л. Пироженко підкреслюють, що у сучасному освітньому процесі контроль має набувати діалогічного характеру, перетворюючись на

спільну діяльність учителя й учня [28; 26]. Коли учень бере участь у визначенні критеріїв успіху, він не лише приймає оцінку, а й розвиває здатність до саморефлексії. Таке партнерство створює атмосферу довіри й підвищує внутрішню мотивацію до навчання.

Проблема самооцінювання як внутрішнього аспекту контролю знайшла відображення в працях Л. Ващенко та Н. Білик. Л. Ващенко вказує, що ефективно самооцінювання можливе лише за наявності зрозумілих критеріїв, які дитина може співвіднести з власними результатами [8; 9]. Н. Білик наголошує, що формування адекватної самооцінки є важливою умовою успішності навчання, оскільки воно сприяє внутрішній стабільності та впевненості школяра [7].

Педагогічний контроль у сучасній школі орієнтується на розвиток не лише знань, а й ціннісного ставлення до навчання. В. Сухомлинський підкреслював, що справжній контроль має спиратися на любов і повагу до дитини, на прагнення допомогти їй стати кращою [35; 36]. Саме через співпрацю, підтримку і гуманність учитель формує в учня почуття відповідальності й віру у власні сили.

Значний внесок у розроблення проблеми контролю зробила О. Ляшенко, яка запропонувала систему критеріїв і рівнів навчальних досягнень учнів початкової школи, орієнтовану на компетентнісний підхід [18; 19]. Вона розглядає контроль як процес діагностики поступу, що має індивідуальний і розвивальний характер.

Дія контролю набуває особливого значення в навчанні математики. Р. Шиян зазначає, що формування прийомів самоперевірки у процесі розв'язання математичних задач сприяє розвитку логічного мислення, точності й дисципліни мисленнєвих дій [39; 40]. І. Чепурна доводить, що у контексті НУШ математична освіта повинна формувати в учнів здатність аналізувати власний спосіб мислення, виявляти помилки і виправляти їх самостійно [37; 38]. Саме через це контроль і самоконтроль у навчанні математики стають дієвим засобом розвитку мислення.

Актуальним залишається питання організації партнерського навчання, у межах якого контроль перетворюється на інструмент співпраці. Н. Бахмат розглядає самооцінювання і взаємооцінювання як засіб розвитку довіри, рефлексії та комунікації між учнями [1; 2]. Такий підхід відповідає цінностям Нової української школи й сприяє формуванню культури відповідального навчання.

Контроль у педагогічному процесі має забезпечувати не покарання за помилки, а підтримку й мотивацію до самовдосконалення. Саме тому у Новій українській школі він набуває формувального характеру: головна мета полягає у виявленні труднощів і допомозі учневі в їх подоланні, а не в констатації невдач [5; 6; 22]. За визначенням О. Савченко, контроль-оцінювальна діяльність має спиратися на принципи гуманізації, партнерства та діагностичності, коли учень стає активним суб'єктом перевірки власного навчання [33; 34].

У цьому контексті контроль виконує кілька функцій: навчальну, розвивальну, виховну і мотиваційну. Навчальна функція полягає у з'ясуванні рівня засвоєння матеріалу, розвивальна – у формуванні самостійності й мислення, виховна – у вихованні відповідальності, а мотиваційна – у стимулюванні прагнення до кращих результатів. Водночас, як зазначає І. Власенко, контроль є не лише елементом структури уроку, а постійно діючою складовою пізнавальної активності учня [10].

О. Онопрієнко доводить, що контроль-оцінювальна діяльність має розглядатись як цілісний процес, який включає підготовку, виконання, аналіз і корекцію дій учня [24; 25]. Її сутність полягає в безперервності – від постановки завдання до усвідомлення отриманого результату. Завдяки цьому формується «замкнене коло навчальної дії», у якому контроль стає внутрішнім стимулятором пізнання.

О. Пометун і Л. Пироженко розвивають ідею партнерського навчання, у межах якого контроль набуває діалогічної форми: учитель і учень спільно визначають критерії успіху, аналізують досягнення, планують подальші

кроки [26; 28]. Така співпраця створює позитивний емоційний фон і виховує у дітей навички самооцінювання. Н. Бахмат у своїх працях [1; 2] наголошує, що взаємооцінювання є важливим засобом соціального розвитку – воно формує в учнів почуття взаємоповаги, здатність аргументовано висловлювати оцінки, порівнювати власні дії з діями інших.

Проблема самооцінювання в контексті контролю докладно розкрита у працях Л. Ващенко та Н. Білик [7; 8; 9]. Вони підкреслюють, що самооцінка не зводиться до простої емоційної реакції на успіх чи невдачу – це складне утворення, що включає рефлексію, аналіз власних можливостей і прагнення до самовдосконалення. Формування адекватної самооцінки є умовою психологічного комфорту учня, запобігає страху перед помилками й сприяє розвитку впевненості у своїх силах.

Дія контролю нерозривно пов'язана з формуванням навчальної мотивації. За спостереженнями М. Козак, коли учень розуміє критерії оцінювання та може самостійно визначити рівень своїх досягнень, мотивація набуває внутрішнього характеру [12]. У таких умовах контроль перестає бути зовнішнім примусом і стає природною складовою навчальної активності.

Сучасна початкова школа передбачає застосування різноманітних форм контролю: поточного, тематичного, діагностичного, формувального та підсумкового [18; 19; 22]. Проте пріоритетним стає формувальний контроль, що спрямований не на констатацію знань, а на виявлення освітніх потреб учня. Він орієнтується на зворотний зв'язок і підтримку – як зазначає О. Ляшенко, контроль у НУШ має забезпечувати не «оцінку для звіту», а «оцінку для розвитку» [18].

Особливе значення дія контролю має у навчанні математики. За Р. Шияном, здатність перевіряти правильність власних дій є однією з базових математичних компетентностей, що формується через систему спеціально організованих вправ і методів самоперевірки [39; 40]. І. Чепурна [37; 38] підкреслює, що навчання математики у молодших класах має ґрунтуватися

на принципі самоконтролю, коли учень не лише виконує завдання, а й аналізує, чому його розв'язання є правильним. Такий підхід розвиває логічне мислення, уважність, точність і самодисципліну.

Психолого-педагогічні дослідження підтверджують, що ефективність контролю залежить від емоційного клімату в класі. Л. Гриневич [11] вказує, що позитивна атмосфера, доброзичливість і довіра підвищують готовність дітей до самоперевірки. Якщо ж контроль асоціюється зі страхом покарання, у школярів виникає тривожність, що знижує навчальну активність. Отже, гуманізація контролю є передумовою формування впевненості й самоповаги учня.

У працях В. Рибалки [31; 32] контроль розглядається у взаємозв'язку з рефлексією як здатністю усвідомлювати власний досвід. Учений стверджує, що рефлексія є вищою формою контролю, оскільки включає не лише перевірку результату, а й аналіз способу дії, мотивів та умов діяльності. Таким чином, контроль і рефлексія утворюють єдину систему когнітивного розвитку школяра.

Підґрунтям сучасного розуміння дії контролю є гуманістичні ідеї В. Сухомлинського, який наголошував, що справжнє навчання можливе лише тоді, коли вчитель бачить у дитині особистість, здатну мислити, помилятися й зростати [35; 36]. Він розглядав контроль не як осуд, а як співпереживання і допомогу, що зміцнює взаєморозуміння між учителем і учнем. Ці ідеї стали концептуальною основою НУШ і відображені у Державному стандарті початкової освіти [22].

На думку О. Овчарук [23], контроль і самооцінювання є невід'ємними складовими навчання впродовж життя. Вони забезпечують розвиток метакогнітивних умінь – здатності планувати, аналізувати, регулювати й оцінювати власну діяльність. Саме тому формування дії контролю в молодших школярів розглядається як інвестиція у майбутню самостійність та компетентність особистості.

О. Підласий [27] підкреслює, що педагогічний контроль є обов'язковим елементом управління навчанням. Він виконує функції діагностики, прогнозування й корекції освітнього процесу. Проте, за сучасних умов, ці функції реалізуються не авторитарно, а через взаємодію, довіру та співпрацю.

Таким чином, поняття дії контролю в сучасній психолого-педагогічній науці розкривається як динамічне утворення, що інтегрує когнітивні, емоційно-вольові, ціннісні та соціальні компоненти. У психологічному вимірі контроль виступає регулятором свідомої діяльності; у педагогічному – засобом управління навчанням; у виховному – чинником формування відповідальності, сумлінності й самостійності.

Дія контролю у молодших школярів є фундаментом для розвитку самоконтролю, самооцінки та рефлексії. Вона забезпечує перехід від «учня, якого навчають» до «учня, який навчається». Як наслідок, контроль перестає бути лише зовнішньою перевіркою – він стає інструментом становлення особистості, що формує активного, відповідального, мислячого суб'єкта навчального процесу.

Узагальнюючи, можна зазначити, що дія контролю у психологічній і педагогічній науці розуміється як складна динамічна система, що поєднує когнітивні, емоційно-вольові та моральні компоненти. У психологічному вимірі вона виступає механізмом саморегуляції; у педагогічному – організаційним засобом забезпечення якості навчання; у соціально-виховному – чинником формування особистісної зрілості. Контроль не лише перевіряє знання, а й навчає мислити, аналізувати, оцінювати, відповідати за власні рішення. Саме тому формування дії контролю у молодших школярів є необхідною умовою реалізації компетентнісного підходу і створення сучасного освітнього середовища, у якому дитина стає активним суб'єктом навчання, мислення та саморозвитку.

## 1.2. Психолого-педагогічні особливості розвитку самоконтролю в молодшому шкільному віці

Розвиток самоконтролю в молодшому шкільному віці є однією з центральних проблем сучасної педагогічної психології. Самоконтроль розглядається як провідний механізм саморегуляції, що забезпечує усвідомлене керування поведінкою, діяльністю й емоційними станами дитини. Він формується поступово – від зовнішнього контролю з боку дорослого до внутрішнього контролю, що здійснюється самим учнем [3; 15; 21].

Психологічні дослідження доводять, що становлення самоконтролю відбувається у процесі розвитку довільності. С. Максименко зазначає, що саме в молодшому шкільному віці з'являється здатність до свідомого планування, передбачення результатів, перевірки та корекції власних дій [20]. Ці новоутворення тісно пов'язані з пізнавальними процесами – увагою, мисленням, пам'яттю – і забезпечують внутрішню організованість діяльності.

Г. Костюк наголошував, що самоконтроль є вищим проявом розвитку розумових дій – дитина не лише виконує завдання, а й усвідомлює логіку своїх дій, помічає помилки й прагне їх виправити [15]. Таким чином, самоконтроль виступає не як додатковий елемент, а як складова самого процесу мислення.

Морально-вольовий аспект самоконтролю розкриває І. Бех [3; 4]. Учений підкреслює, що справжній самоконтроль ґрунтується не на зовнішньому примусі, а на внутрішньому почутті відповідальності. Саме виховання морально-вольових якостей – наполегливості, чесності, самоповаги – є основою розвитку самоконтролю як риси характеру.

Т. Поніманська [29; 30] та Л. Лозова [16; 17] відзначають, що у віковій динаміці молодшого школяра самоконтроль спочатку має ситуативний характер і залежить від оцінки вчителя, а згодом переходить у внутрішню, довільну форму. Цей процес зумовлений поступовим усвідомленням

дитиною критеріїв успіху – що таке «добре виконане завдання» і яким способом його досягти.

Згідно з дослідженнями Н. Бібік [5; 6], самоконтроль є однією з ключових компетентностей, що визначають вміння вчитися. Він формується через рефлексію власних дій, самооцінювання результатів і вміння планувати подальші кроки. Такий підхід перетворює процес навчання на самонавчання, де учень бере активну участь у контролі якості свого пізнання.

О. Савченко підкреслює, що розвиток самоконтролю можливий лише в умовах позитивного емоційного середовища, де помилка розглядається не як покарання, а як джерело нового досвіду [33; 34]. Учитель має створювати умови, за яких дитина вчиться помічати неточності без страху, спокійно аналізує причини і знаходить способи їх усунення.

Згідно з Л. Ващенко [8; 9] та Н. Білик [7], формування самоконтролю тісно пов'язане з розвитком адекватної самооцінки. Молодший школяр поступово переходить від залежності від зовнішньої оцінки до усвідомлення власних можливостей. Коли учень розуміє критерії оцінювання, він здатен об'єктивно оцінити себе, що є важливою умовою внутрішньої мотивації.

Л. Гриневич [11] вважає, що головна мета сучасного навчання полягає у розвитку автономності дитини. Самоконтроль забезпечує цей процес, бо дозволяє школяреві брати відповідальність за результати своєї праці. Він стає важливою умовою для формування компетентності «вміння вчитися», закладеної у Державному стандарті початкової освіти [22].

Важливим чинником становлення самоконтролю є діяльність, у якій дитина має можливість практично реалізовувати перевірку власних дій. Як відзначає О. Онопрієнко [24; 25], у сучасній школі ефективно працюють методики взаємоконтролю і самоперевірки, які сприяють не лише контролю знань, а й формуванню саморегуляції. Учень навчається бачити помилку як природну частину процесу навчання.

О. Пометун та Л. Пироженко [26; 28] розглядають розвиток самоконтролю крізь призму інтерактивного навчання. У діалогічній взаємодії

дитина вчиться оцінювати не лише себе, а й однокласників, порівнюючи різні способи розв'язання задачі. Таке спілкування активізує пізнавальні процеси й розвиває рефлексивне мислення.

На думку Н. Бахмат [1; 2], формування самоконтролю має відбуватися через партнерське навчання, у якому діти беруть участь у взаємооцінюванні. Це сприяє розвитку етичних норм спілкування, навичок аргументації, колективного аналізу результатів.

Р. Шиян та І. Чепурна [37–40] показують, що в навчанні математики самоконтроль виступає важливим засобом формування алгоритмічного мислення. Дитина вчиться перевіряти кожен крок розв'язання, аналізувати правильність дій і самостійно виправляти неточності. Це сприяє розвитку логічності, уважності й відповідальності.

В. Рибалка [31; 32] зазначає, що рефлексія є психологічним механізмом становлення самоконтролю. Уміння осмислювати власну діяльність, усвідомлювати мотиви та результати допомагає школяреві не лише контролювати, а й планувати майбутні дії. Рефлексія забезпечує перехід від зовнішнього контролю до внутрішнього самоконтролю.

Згідно з І. Власенко [10], процес розвитку самоконтролю має поетапний характер:

- орієнтація на оцінку вчителя;
- усвідомлення критеріїв оцінки;
- виконання дій із власною перевіркою;
- самостійна постановка цілей і самооцінювання.

Такий поступ свідчить про перехід дитини до вищого рівня саморегуляції.

Вагомий внесок у розуміння психологічних засад самоконтролю зробив В. Сухомлинський [35; 36]. Він наголошував, що здатність до самоконтролю виникає з потреби усвідомлювати сенс своєї праці, бачити її результат і прагнути до досконалості. Самоконтроль, за В. Сухомлинським, – це не формальний процес, а вираження духовної зрілості дитини.

Значення самоконтролю розкривається й у працях О. Підласого [27], який визначає його як інтегративну характеристику діяльності, що об'єднує волю, мислення, мотивацію й самооцінку. Учений підкреслює, що ефективне навчання можливе лише за умови систематичного розвитку дій контролю й самоконтролю, які формують здатність до самонавчання.

Розвиток самоконтролю неможливо розглядати поза контекстом загального становлення особистості дитини. У молодшому шкільному віці активно формуються механізми внутрішнього керування поведінкою, виникає потреба в оцінюванні власних досягнень, розвивається здатність до моральної саморегуляції. Як зазначає І. Бех [3; 4], саме в цей період закладається фундамент особистісної відповідальності – уміння нести наслідки своїх рішень. Це формує етичну основу самоконтролю, який проявляється не лише у навчанні, а й у повсякденній поведінці дитини.

Психологічно дія самоконтролю тісно пов'язана з розвитком довільної уваги. За С. Максименком [20; 21], здатність контролювати власні дії передбачає внутрішній план дій – учень спочатку подумки відтворює завдання, а потім здійснює контроль за його виконанням. Такий механізм є базою формування навчальної самостійності.

З точки зору вікової психології, самоконтроль розвивається поступово. На початку навчання дитина орієнтується насамперед на зовнішні стимули – похвалу чи зауваження вчителя. Згодом формується усвідомлення власних дій і потреба в самоперевірці. На завершальних етапах молодшого шкільного віку учень здатен самостійно оцінити рівень своїх досягнень і визначити напрями вдосконалення [12; 16; 17].

Т. Поніманська [29; 30] наголошує, що становлення самоконтролю відбувається у тісному зв'язку з розвитком емоційної сфери. Молодші школярі мають яскраво виражену емоційність, тому процес самоперевірки має спиратися на позитивні переживання. Коли оцінювання супроводжується підтримкою, схваленням, усвідомленням прогресу, дитина не боїться визнавати помилки, а сприймає їх як природну частину навчання.

Л. Лозова [16] визначає кілька педагогічних умов розвитку самоконтролю:

- усвідомлення мети діяльності;
- надання учням чітких критеріїв оцінювання;
- формування вміння співвідносити результат із поставленою метою;
- створення атмосфери довіри у класі;
- систематичне залучення дітей до само- та взаємооцінювання.

Дотримання цих умов забезпечує поступовий перехід від зовнішнього до внутрішнього контролю.

Дослідження О. Савченко [33; 34] підтверджують, що розвиток самоконтролю залежить від організації навчальної діяльності. Учитель має створювати ситуації, у яких дитина буде не лише сприймати інформацію, а й перевіряти правильність своїх дій. Це можуть бути запитання на осмислення (“Як ти дізнався, що розв’язання правильне?”), взаємоперевірка в парах, спільне обговорення результатів тощо.

Самоконтроль також розвивається через інтерактивні технології навчання [1; 26; 28]. В умовах діалогічного середовища учні не лише виконують завдання, а й аналізують способи виконання, слухають аргументи однокласників, відстоюють власну позицію. Це стимулює метакогнітивні процеси – планування, моніторинг і корекцію власних дій.

Важливу роль у становленні самоконтролю відіграє самооцінка. Л. Ващенко [8; 9] визначає її як здатність співвідносити свої досягнення з певними критеріями та стандартами. Якщо дитина розуміє, що означає “добре виконана робота”, вона починає самостійно контролювати процес досягнення цього результату.

За спостереженнями Н. Білик [7], рівень розвитку самооцінки прямо впливає на ефективність самоконтролю. Діти з адекватною самооцінкою спокійніше сприймають помилки й використовують їх як стимул для

вдосконалення, тоді як завищена або занижена оцінка себе заважає конструктивному самоаналізу.

У працях О. Ляшенко [18; 19] акцентовано увагу на тому, що самоконтроль не є ізольованою дією – він інтегрується у весь процес формувального оцінювання. Коли учень має можливість обговорювати результати своєї роботи, отримувати індивідуальний зворотний зв'язок і планувати наступні кроки, відбувається глибоке осмислення навчального досвіду.

Сучасні підходи (О. Онопрієнко [24; 25], О. Овчарук [23]) розглядають самоконтроль як складову життєвої компетентності. Здатність критично мислити, аналізувати власні дії, оцінювати свої можливості є запорукою саморозвитку особистості впродовж життя. Тому формування самоконтролю у початковій школі має стратегічне значення.

Р. Шиян і І. Чепурна [37–40] відзначають, що у процесі вивчення математики самоконтроль реалізується найвиразніше, адже діти постійно мають перевіряти правильність обчислень, логіку розв'язань, послідовність дій. Учитель може навчати дітей використовувати прийоми самоперевірки: повторне обчислення, оцінювання результату на правдоподібність, аналіз помилок. Це створює звичку мислити системно та відповідально.

Розвиток самоконтролю потребує також відповідних педагогічних умов. Як зазначає Л. Гриневич [11], необхідно, щоб учні відчували себе суб'єктами навчання, а не об'єктами оцінювання. Саме довіра, підтримка та спільне планування завдань створюють основу для самостійного контролю.

І. Власенко [10] доводить, що найефективніше самоконтроль формується в умовах поетапної підтримки:

- на першому етапі – через моделювання зразка дії;
- на другому – через спільну перевірку результатів;
- на третьому – через самостійну оцінку і корекцію.

Такий підхід відповідає принципам розвивального навчання й забезпечує стабільність сформованих умінь.

В. Рибалка [31; 32] розглядає самоконтроль у тісному взаємозв'язку з рефлексією. Учень, який здатен аналізувати не лише результат, а й процес виконання завдання, переходить на якісно новий рівень навчання. Рефлексивна свідомість стає базою для усвідомленого самоконтролю, що виявляється в готовності планувати власні дії, прогнозувати наслідки й нести відповідальність за рішення.

У цьому процесі важлива роль належить учителю. Як зазначає В. Сухомлинський [35; 36], педагог має не просто перевіряти учня, а вчити його перевіряти самого себе. Учитель – це партнер, який допомагає дитині побачити свої успіхи, зрозуміти помилки і спланувати шлях до вдосконалення. Така гуманістична позиція формує в учнів довіру до себе і до навчання.

Підсумовуючи, можна стверджувати, що розвиток самоконтролю у молодшому шкільному віці є результатом взаємодії психологічних процесів (увага, мислення, рефлексія, емоції) та педагогічних умов (підтримка, оцінювання, співпраця). Цей процес забезпечує поступове формування автономної, відповідальної особистості, здатної до самонавчання.

Самоконтроль у сучасній школі – це не лише навчальна дія, а життєва компетентність, яка визначає готовність дитини до успішного функціонування в інформаційному суспільстві. Вона забезпечує зв'язок між знанням і практикою, між думкою і дією, між зовнішнім контролем і внутрішнім переконанням.

Таким чином, розвиток самоконтролю в молодшому шкільному віці має комплексний характер. У психологічному плані це становлення довільності, саморегуляції та рефлексії; у педагогічному – перехід від зовнішнього керування до самостійної організації діяльності; у виховному – формування відповідальності й моральної свідомості.

Самоконтроль забезпечує цілісність навчального процесу, підвищує якість пізнавальної діяльності й сприяє розвитку особистості школяра як активного суб'єкта навчання. У сучасній школі він розглядається не лише як

засіб перевірки, а як основна умова формування компетентного, самостійного й усвідомленого учня, здатного вчитися впродовж життя.

### **1.3. Формування дії контролю у процесі навчання математики**

Формування дії контролю у процесі навчання математики є важливою складовою розвитку пізнавальної активності й самостійності молодших школярів. Математика як навчальний предмет має особливу структуру, що передбачає точність, логічність, послідовність мислення, а отже – постійний контроль за ходом і результатом діяльності. Дитина не лише сприймає новий матеріал, а й активно застосовує перевірку правильності дій, знаходить помилки та виправляє їх самостійно. Саме тому урок математики є оптимальним середовищем для формування механізмів контролю та самоконтролю [33; 37; 39].

У процесі навчання математики контроль виступає не лише засобом діагностики знань, а й важливим компонентом мислительної діяльності. Як зазначає Р. Шиян [39; 40], перевірка результату математичної дії є природним продовженням самої дії. Учень, розв'язуючи задачу чи приклад, постійно співвідносить отримані проміжні результати з початковими даними, контролює логіку міркувань, точність обчислень, послідовність операцій. Таким чином, контроль у математиці є не зовнішньою вимогою, а внутрішньою когнітивною потребою.

О. Савченко [33; 34] підкреслює, що навчання математики має бути організоване так, щоб дитина вчилася бачити власні помилки і виправляти їх без страху. Помилка не повинна розглядатися як поразка, а як сигнал для пошуку нового способу дії. Це сприяє формуванню гнучкості мислення, вольових зусиль, відповідальності за власні результати.

На думку І. Чепурної [37; 38], формування дії контролю у процесі навчання математики доцільно здійснювати поступово – від колективного обговорення розв'язань до самостійної перевірки результатів. На першому етапі важливо розвивати вміння слухати міркування однокласників,

знаходити помилки у чужих прикладах. На другому етапі учні починають самостійно перевіряти власні розв'язання, використовуючи підказки чи орієнтири, а на третьому – здійснюють самоконтроль без зовнішньої допомоги.

Дослідниця пропонує також методику “зворотної задачі”, коли учень після розв'язання має скласти задачу навпаки – це вимагає перевірити логічність зв'язків між даними й результатом. Такі вправи активізують аналітичне мислення і допомагають усвідомити, як саме здійснюється перевірка правильності математичного висновку [38].

Важливим чинником формування дії контролю є організація рефлексивних моментів на уроці. За спостереженнями Н. Бахмат [1; 2], короткі етапи самооцінювання – наприклад, запитання “Що сьогодні було найважчим?” або “Де я допустив помилку і як її виправив?” – сприяють розвитку метакогнітивної рефлексії. Учні вчаться аналізувати власний шлях до результату, а не лише фіксувати кінцевий бал.

Важливу роль у цьому процесі відіграє формувальне оцінювання, концепцію якого розвинула Л. Ващенко [8; 9]. Воно передбачає постійне надання учневі зворотного зв'язку, який допомагає зрозуміти не лише “що зроблено”, а й “як зроблено”. Під час уроків математики це реалізується через обговорення проміжних рішень, аналіз способів обчислення, аргументування правильності результату. Учитель не просто оцінює, а допомагає дитині побачити власний прогрес.

Г. Костюк [15] ще у своїх класичних працях зазначав, що формування контролю у мисленні дитини здійснюється через порівняння – співвіднесення поставленої мети з отриманим результатом. У математиці цей процес проявляється найвиразніше, адже кожне завдання має чітко визначену мету й однозначний результат, який можна перевірити. Учні, що систематично працюють у такому режимі, швидше розвивають логічне мислення, увагу та аналітичність.

Психологічно дія контролю в навчанні математики спирається на розвиток внутрішнього мовлення. С. Максименко [20; 21] наголошує, що під час перевірки правильності розв'язання дитина промовляє послідовність дій подумки – це є проявом внутрішньої регуляції. Отже, контроль виступає не лише дією оцінювання, а й механізмом інтеріоризації мислення.

Дослідження Л. Лозової [16; 17] показують, що формування самоконтролю у процесі вивчення математики є ефективним, коли навчання будується на принципах активності, усвідомленості та поетапності. На початкових етапах учні потребують зовнішнього зразка – пояснення вчителя, схем, таблиць, алгоритмів. Згодом ці зовнішні орієнтири поступово інтеріоризуються, і школяр починає самостійно контролювати свої дії.

О. Онопрієнко [24; 25] підкреслює, що розвиток дії контролю неможливий без розуміння дитиною критеріїв успішності. Тому важливо навчити учнів оцінювати свою роботу за чіткими критеріями: правильність обчислень, послідовність міркувань, точність запису, логічність розв'язання. Це формує вміння діяти за стандартом і усвідомлювати, що якість результату залежить від точності виконання кожного кроку.

Згідно з позицією О. Пометун і Л. Пироженко [26; 28], у процесі навчання математики контроль може бути інтегрований у діалогову діяльність: учні разом перевіряють приклади, обговорюють помилки, пояснюють правильність міркувань. Така співпраця сприяє не лише засвоєнню математичних понять, а й розвитку комунікативних і соціальних умінь.

Значну роль у формуванні самоконтролю відіграють інтерактивні технології та цифрові засоби. Як зазначає О. Овчарук [23], цифрові освітні ресурси (електронні тренажери, онлайн-тести, математичні симулятори) створюють умови для миттєвого зворотного зв'язку. Учень одразу бачить результат своєї дії, що стимулює повторну перевірку, пошук помилок і формує культуру самоконтролю.

У педагогічному аспекті формування дії контролю відбувається через створення ситуацій успіху. Л. Гриневич [11] підкреслює, що позитивний емоційний досвід навчання підсилює віру дитини у власні можливості. Учень охочіше перевіряє себе, коли відчуває підтримку вчителя й однокласників. Тоді контроль перестає асоціюватися з покаранням і стає природною частиною процесу мислення.

На думку І. Власенко [10], формування дії контролю в навчанні математики повинно бути системним процесом, що охоплює:

- планування діяльності (постановка мети);
- виконання (дія з контролем проміжних результатів);
- перевірку (оцінювання відповідності результату меті);
- корекцію (усунення помилок і планування повтору).

Саме така структура забезпечує перехід від репродуктивного виконання завдань до усвідомленої аналітичної діяльності.

В. Рибалка [31; 32] вважає, що рефлексія в навчанні математики – це найвищий рівень дії контролю. Коли дитина може пояснити, чому її рішення є правильним або чому воно містить помилку, – це свідчить про розвиток критичного мислення. Тому важливо включати до уроків завдання, які стимулюють розмірковування (“Поясни, чому ти так зробив”, “Знайди інший спосіб розв’язання”).

Дія контролю у математиці має також значний виховний потенціал. В. Сухомлинський [35; 36] наголошував, що уважність, наполегливість, акуратність, вміння бачити і виправляти помилки – це не лише навчальні якості, а й риси характеру. Через контроль дитина вчиться чесності перед собою, вмінню визнавати помилки й прагненню до точності.

З позицій компетентнісного підходу (Н. Бібік [5], Л. Ващенко [9], О. Савченко [33]), формування дії контролю є одним із способів реалізації ключової компетентності “уміння вчитися”. Математика, як жоден інший предмет, дає змогу перетворити навчальний контроль на інструмент

саморозвитку. Учень, який навчений аналізувати власні дії, буде здатним застосовувати ці навички в будь-яких навчальних і життєвих ситуаціях.

Отже, формування дії контролю у процесі навчання математики передбачає:

- створення умов для самостійного аналізу результатів;
- систематичне використання формувального оцінювання;
- впровадження інтерактивних і цифрових технологій;
- розвиток рефлексії та самооцінювання;
- підтримку позитивного емоційного клімату.

Ефективність формування дії контролю в навчанні математики безпосередньо залежить від того, наскільки педагог створює ситуації для осмислення дитиною власних дій. Як зазначає О. Савченко [33; 34], вчитель має перетворювати кожен урок на процес відкриття, у якому учень не просто отримує готову відповідь, а сам доходить до неї через перевірку, спостереження, порівняння та аналіз. Математика як навчальний предмет надає широкі можливості для цього, адже кожна дія вимагає логічного обґрунтування та доведення правильності.

Дослідження Р. Шияна [39; 40] свідчать, що дія контролю розвивається у процесі постійного використання спеціальних прийомів самоперевірки. Це можуть бути завдання із зворотними діями (“перевір правильність обчислення, виконавши дію навпаки”), порівняння результатів двома способами (“розв’яжи задачу двома шляхами й перевір, чи збігається результат”), або аналіз зразка (“порівняй свій запис із прикладом у підручнику”). Такі вправи формують у дітей не лише технічну точність, а й уважність, критичне ставлення до власної роботи, послідовність мислення.

І. Чепурна [37; 38] наголошує, що важливою умовою формування контролю є поступовість. На початкових етапах учитель виступає джерелом зовнішнього контролю, демонструючи способи перевірки та аналізу. Згодом контроль переходить у спільну діяльність, де учитель і учень разом визначають правильність розв’язання. На завершальному етапі контроль стає

самостійною дією – учень перевіряє себе, виходячи з внутрішніх критеріїв правильності. Така поетапність забезпечує природне становлення самоконтролю, що відповідає психолого-педагогічним закономірностям розвитку молодшого школяра [12; 15; 20].

Л. Лозова [16; 17] підкреслює, що важливою передумовою формування контролю є наявність мотивації до навчання. Якщо дитина розуміє мету діяльності та усвідомлює її значущість, то вона прагне до самостійної перевірки результату. Мотиваційний компонент проявляється у почутті задоволення від правильно виконаного завдання, у впевненості у власних силах, у бажанні виправити помилку без допомоги дорослого. Таким чином, контроль виступає не лише інтелектуальним, а й емоційно-вольовим процесом.

У контексті Нової української школи формування дії контролю в математиці тісно пов'язане з упровадженням формувального оцінювання [5; 8; 9; 22]. На відміну від традиційного, воно не має на меті лише вимірювання знань, а спрямоване на допомогу дитині у самопізнанні. Учитель дає коментар замість оцінки, пропонує учневі самому визначити, що вдалося, а що потребує покращення. Такий підхід змінює саму культуру навчання: контроль перестає бути засобом тиску і перетворюється на діалогічну взаємодію.

О. Пометун і Л. Пироженко [26; 28] розглядають формування контролю через інтерактивні методи: навчання в парах, групові обговорення, взаємооцінювання. Наприклад, під час розв'язання задач учні можуть перевіряти одне одного, пояснюючи, чому їхній спосіб розв'язання правильний. Такий підхід активізує мислення, вчить слухати і аргументувати, що є необхідним етапом становлення рефлексивного контролю.

Важливим аспектом формування дії контролю є розвиток математичної мови. С. Максименко [20; 21] зазначає, що здатність до самоперевірки пов'язана із внутрішнім мовленням, через яке дитина “розгортає” хід

мислення. Коли учень уміє проговорювати свої дії (“спочатку я додав, тепер відняв, отже...”), це сприяє усвідомленню структури завдання і самостійній перевірці. Отже, контроль формується не лише через дії, а й через мовлення як інструмент мислення.

Вагому роль у формуванні контролю мають інформаційно-комунікаційні технології. За спостереженнями О. Овчарук [23] та Н. Бахмат [1; 2], використання інтерактивних математичних тренажерів, цифрових тестів, онлайн-симуляцій дозволяє дитині відразу отримати зворотний зв'язок. Миттєве повідомлення про результат дії формує звичку до самоперевірки, а можливість повтору сприяє розвитку наполегливості та рефлексії.

Психологічну основу дії контролю становить розвиток рефлексії, яку В. Рибалка [31; 32] розглядає як внутрішній механізм саморегуляції. У процесі розв'язування математичних завдань учень не лише оцінює правильність дії, а й осмислює сам спосіб мислення. Це переходить у здатність планувати власні дії, прогнозувати результат і самостійно виправляти помилки.

Л. Гриневич [11] підкреслює, що педагог має створювати ситуації, у яких контроль набуває позитивного емоційного забарвлення. У класі, де панує доброзичливість і взаємоповага, учень не боїться перевіряти себе і ставити запитання. Саме атмосфера довіри перетворює контроль на природну складову навчання.

О. Ляшенко [18; 19] пропонує розглядати формування контролю як поетапний процес діагностики і корекції. На першому етапі визначаються цілі навчання і критерії досягнення; на другому – здійснюється поточний контроль і взаємооцінювання; на третьому – рефлексивний аналіз, що дозволяє визначити особисті досягнення. Такий підхід забезпечує цілісність навчального процесу і дає учням змогу усвідомлювати власний прогрес.

Питання про роль самоконтролю у математичній діяльності розкрито також у працях І. Власенко [10]. Автор наголошує, що вміння контролювати себе під час розв'язання задач є результатом не окремого навчання, а

системної педагогічної підтримки. Учитель має моделювати процес мислення – запитувати, як саме дитина дійшла до висновку, заохочувати її перевірити власні міркування. Таким чином, контроль формується як спосіб мислення, а не як окрема дія.

З позиції гуманістичної педагогіки В. Сухомлинський [35; 36] вважав, що контроль повинен виховувати в учня не страх помилки, а радість пізнання істини. Він підкреслював, що уважність до власних дій, спостережливість і бажання вдосконалюватися – це прояви духовної зрілості. На уроках математики ця ідея виявляється у прагненні дітей знайти істинну відповідь, перевірити її логічність, обґрунтувати свої дії перед іншими.

У контексті компетентнісного підходу (Н. Бібік [5], О. Савченко [33], Л. Ващенко [9]) формування дії контролю розглядається як ключовий чинник розвитку уміння вчитися. Математичні завдання, що потребують перевірки, зіставлення результатів, аналізу помилок, сприяють становленню таких важливих якостей, як самостійність, логічність, дисциплінованість. Учень, який навчився контролювати власні дії в математиці, легше переносить це в інші сфери життя і навчання.

Підсумовуючи, можна зазначити, що процес формування дії контролю в навчанні математики має багатокомпонентну структуру, яка охоплює когнітивний, емоційно-вольовий, рефлексивний та ціннісний аспекти. У молодшому шкільному віці ця дія виконує не лише навчальну, а й розвивальну та виховну функції. Через контроль дитина вчиться мислити, аналізувати, доводити, робити висновки – тобто опановує основи логічного та критичного мислення.

Контроль у математиці – це не механічна перевірка, а інтелектуальний процес осмислення діяльності, який розвиває самостійність, цілеспрямованість і відповідальність. Тому завдання вчителя полягає не лише у перевірці знань, а в організації такого навчального середовища, де кожен учень поступово стає суб'єктом власного навчання – здатним контролювати, оцінювати і вдосконалювати себе.

У підсумку контроль у математиці перетворюється із зовнішньої перевірки на внутрішню інтелектуальну дію, яка забезпечує усвідомлене, мотивоване, точне мислення молодшого школяра. Це не лише засіб навчання, а й важливий чинник становлення особистості, здатної до самонавчання, саморозвитку й відповідального прийняття рішень.

### **Висновки до розділу 1**

У першому розділі магістерської роботи здійснено теоретичний аналіз проблеми формування дії контролю у процесі навчальної діяльності молодших школярів. Розглянуто психолого-педагогічні підходи до розуміння контролю та самоконтролю як складових навчальної діяльності, визначено їхню роль у становленні особистості учня, з'ясовано особливості розвитку цих дій у процесі вивчення математики.

Узагальнення наукових праць сучасних українських учених – І. Бега, Г. Костюка, С. Максименка, Т. Поніманської, О. Савченко, Н. Бібік, Л. Ващенко, О. Онопрієнко, Р. Шияна, І. Чепурної, В. Рибалки та інших – дало змогу визначити, що дія контролю є невід'ємною частиною структури навчальної діяльності та механізмом її саморегуляції. Вона забезпечує узгодження мети, засобів і результатів діяльності, сприяє розвитку мислення, уваги, пам'яті, довільності, морально-вольових якостей.

З психологічного погляду контроль є проявом довільної регуляції поведінки та мислення. Його розвиток відбувається у тісному зв'язку з формуванням рефлексії – здатності усвідомлювати свої дії, помічати помилки, шукати шляхи їх виправлення. У молодшому шкільному віці контроль переходить від зовнішнього – з боку вчителя – до внутрішнього, самостійного, що свідчить про становлення довільності та навчальної самостійності.

Педагогічний аспект проблеми полягає у тому, що дія контролю є важливим засобом організації освітнього процесу, формування пізнавальної активності та мотивації до навчання. Сучасні концепції Нової української

школи визначають контроль не як інструмент перевірки, а як форму підтримки, самопізнання й розвитку. Формувальне оцінювання, взаємооцінювання, самооцінювання, створення позитивного емоційного середовища сприяють переходу від зовнішнього контролю до самоконтролю.

Особливе місце у формуванні дії контролю посідає навчання математики. Саме під час виконання обчислювальних і логічних завдань учень стикається з необхідністю систематичної перевірки правильності своїх дій. Математика формує точність, уважність, логічність мислення, дисципліну розуму, а отже – створює сприятливі умови для розвитку дії контролю та самоконтролю.

Процес формування дії контролю в початковій школі є поступовим, цілеспрямованим і залежить від педагогічних умов: створення ситуацій самоперевірки, запровадження рефлексивних пауз, використання інтерактивних методів і цифрових технологій, організації партнерської взаємодії. Важливою передумовою його ефективності є доброзичливе ставлення вчителя, атмосфера довіри, чіткість критеріїв оцінювання та мотивація дитини до вдосконалення.

Таким чином, дія контролю у психологічній і педагогічній науці розглядається як багатовимірне явище, що поєднує когнітивний, емоційно-вольовий, моральний і соціальний компоненти. Формування контролю в навчанні математики сприяє не лише підвищенню якості знань, а й розвитку особистісної зрілості учня, його готовності до самонавчання та відповідального ставлення до результатів власної діяльності.

Отже, у сучасних умовах освіти формування дії контролю є необхідною складовою компетентнісного підходу, що забезпечує перехід від навчання, зорієнтованого на результат, до навчання, спрямованого на розвиток мислячої, самостійної, рефлексивної особистості.

## **РОЗДІЛ 2. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ФОРМУВАННЯ ДІЇ КОНТРОЛЮ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

### **2.1. Організація та етапи педагогічного експерименту**

Педагогічний експеримент було організовано з метою перевірки ефективності методики формування дії контролю у молодших школярів у процесі навчання математики. Дослідження проводилося на базі початкових класів Ліцей №94 Львівської міської ради, м. Львова. У ньому брали участь учні других і третіх класів, яких розподілили на експериментальну та контрольну групи з приблизно однаковим рівнем загальної навчальної підготовки. Такий підхід забезпечив достовірність результатів і можливість об'єктивного порівняння динаміки розвитку навчальних умінь.

Експеримент передбачав три взаємопов'язані етапи: констатувальний, формувальний і контрольний. Кожен з них мав свою мету, логіку організації, методичне забезпечення та очікувані результати, що дозволило побудувати цілісну модель наукового пошуку.

На констатувальному етапі дослідження визначався вихідний рівень сформованості дії контролю і самоконтролю у молодших школярів. Спостереження за навчальною діяльністю дітей дало змогу встановити, що більшість учнів не володіють достатнім рівнем уважності до власних дій, часто не перевіряють правильність виконання прикладів, не співвідносять отримані результати з умовою завдання. Типовими були випадки поспішності, механічного виконання обчислень без усвідомлення логіки дії. Для уточнення даних використовувалися індивідуальні бесіди, аналіз письмових робіт і короткі діагностичні завдання, які передбачали самостійну перевірку результатів. Отримані результати засвідчили, що дія контролю у більшості дітей перебуває на репродуктивному рівні: учень сприймає перевірку як зовнішню вимогу вчителя, а не як власну потребу.

Формувальний етап експерименту мав на меті створити педагогічні умови, які б сприяли розвитку в учнів потреби у самоперевірці, формуванню

дії контролю як усвідомленої навчальної діяльності. Навчальний процес з математики було побудовано з урахуванням принципів активності, поетапності й самостійності. Кожен урок мав рефлексивну складову: після виконання завдання діти аналізували хід своїх дій, порівнювали відповіді з еталоном, шукали можливі помилки. Особлива увага приділялася створенню ситуацій успіху – коли учень самостійно знаходив і виправляв помилку, отримуючи позитивне підкріплення від учителя.

Методика формувального етапу включала різноманітні дидактичні прийоми: математичні завдання з елементами самоперевірки, завдання з альтернативними способами виконання, колективне обговорення результатів, використання цифрових тренажерів і інтерактивних вправ. Учні поступово вчилися не лише перевіряти правильність відповіді, а й пояснювати логіку своїх дій, аргументувати вибір способу розв'язання. У процесі експерименту важливою стала роль учителя, який не просто контролював результат, а організовував рефлексивний діалог, спрямований на самопізнання учня.

Контрольний етап експерименту полягав у перевірці ефективності запропонованої методики. Повторна діагностика охоплювала ті самі критерії, що й на початковому етапі, зокрема рівень усвідомленості контролю, точність перевірки результатів, здатність до самостійного виправлення помилок, послідовність і логічність мислення. Отримані результати свідчили про суттєве зростання кількості учнів, які виявили стійкі навички самоконтролю. Якщо на початку дослідження лише поодинокі учні самостійно аналізували свої дії, то після формувального етапу переважна більшість демонструвала здатність перевіряти виконані завдання, знаходити помилки та пояснювати їх причини.

Статистичне опрацювання результатів засвідчило достовірну різницю між контрольними та експериментальними групами. Учні експериментальної групи показали вищі середні показники за критеріями точності, уважності, логічності мислення та самостійності під час розв'язання математичних задач. Це підтвердило ефективність запропонованої методики, спрямованої

на розвиток дії контролю через активні, інтерактивні й рефлексивні форми навчання.

Загалом педагогічний експеримент довів, що формування дії контролю в молодших школярів потребує системної організації навчального процесу, спрямованої на розвиток пізнавальної активності, внутрішньої мотивації, уважності та відповідальності. Коли контроль стає не зовнішнім обов'язком, а внутрішньою дією учня, підвищується рівень усвідомленого навчання, зростає якість математичної підготовки, формується позитивне ставлення до пізнання. Таким чином, результати експерименту підтвердили гіпотезу про те, що розвиток дії контролю у процесі навчання математики є одним із важливих чинників формування ключової компетентності “уміння вчитися” у молодших школярів.

Особливу увагу на формувальному етапі приділяли розвитку довільності та свідомої організації власних дій учнів. У процесі навчання вчителі застосовували дидактичні ситуації, що спонукали дітей до активного залучення у процес перевірки. Наприклад, під час виконання обчислювальних завдань учням пропонували не лише знайти результат, а й пояснити, як вони можуть переконатися у його правильності. Таким чином, діти поступово переходили від контролю за вказівкою вчителя до самостійного самоконтролю.

Формувальний етап тривав протягом одного семестру і охоплював 12 навчальних тем із курсу математики. Упродовж цього часу здійснювалося систематичне спостереження за діяльністю учнів, проводилися тематичні зрізи знань, педагогічні спостереження, анкетування та індивідуальні бесіди. Отримані матеріали фіксувалися в діагностичних картках, що дозволило простежити динаміку розвитку контрольних дій кожного школяра.

На підсумковому етапі педагогічного експерименту було здійснено повторне вимірювання рівнів сформованості дії контролю у контрольній та експериментальній групах. Аналіз результатів показав істотні позитивні зміни в експериментальній групі, де систематично використовувалися вправи

із самоперевіркою, пошуком помилок, рефлексивними паузами та взаємооцінюванням. У контрольній групі динаміка розвитку виявилася мінімальною, що підтвердило ефективність запропонованої методики.

Під час експерименту враховувалися також якісні характеристики навчальної діяльності учнів: уважність, послідовність, готовність до аналізу власних помилок, ставлення до перевірки результатів. Було відзначено, що в експериментальних класах контроль перестав сприйматися дітьми як вимога вчителя, а набув характеру внутрішньої пізнавальної потреби. Учні виявляли інтерес до процесу перевірки, прагнули знаходити власні помилки й пояснювати їх причини.

Загалом, результати педагогічного експерименту підтвердили гіпотезу дослідження: систематичне і цілеспрямоване формування дії контролю на уроках математики забезпечує перехід від зовнішнього до внутрішнього контролю, сприяє розвитку рефлексії, уваги та самостійності, а також підвищенню якості засвоєння навчального матеріалу.

## **2.2. Методика формування дії контролю на уроках математики**

Формування дії контролю у молодших школярів під час навчання математики є важливою умовою розвитку самостійності мислення, уважності, логічності та відповідальності за результати власної роботи. Ефективність цього процесу залежить від того, наскільки учитель організовує діяльність дитини не лише як виконавця завдання, а як активного суб'єкта перевірки, аналізу та самопізнання.

Методика формування дії контролю розроблена з урахуванням принципів поетапного розвитку навчальної діяльності, що передбачає поступовий перехід від зовнішнього контролю вчителя до внутрішнього самоконтролю учня. Вона реалізується у три взаємопов'язані етапи: орієнтаційний, діяльнісний і рефлексивний. На кожному етапі використовується система спеціально підібраних завдань, спрямованих на

розвиток уваги, вміння перевіряти правильність дій, знаходити помилки, пояснювати логіку розв'язання.

Таблиця 2.1

**Система завдань для формування дії контролю у процесі навчання математики**

Тип завдання	Зміст завдання	Мета	Очікувані результати
Завдання на самоперевірку	1) Обчисли $34 + 28$ . Потім перевір результат віднімання. 2) Розв'яжи: $125 - 47$ . Зроби перевірку зворотною дією.	Формування уміння здійснювати контроль через обернену дію.	Учень усвідомлює зв'язок між арифметичними діями, розвиває точність і послідовність мислення.
Завдання з пошуком помилки	1) Петрик розв'язав: $63 - 18 = 55$ . Чи правильно? Поясни, у чому помилка. 2) Учениця обчислила: $47 + 36 = 73$ . Знайди і виправ помилку.	Розвиток аналітичного мислення, уміння виявляти хибні міркування.	Формується критичне ставлення до результату, розвиток логіки перевірки.
Завдання на порівняння рішень	1) Розв'яжи задачу двома способами: «Було 45 олівців, витратили 18. Скільки залишилося?» 2) Порівняй, який спосіб зручніший і чому.	Формування здатності оцінювати різні підходи до одного результату.	Розвиток самостійності, вміння аналізувати правильність вибору способу дії.
Завдання на взаємоконтроль	1) Розв'яжи приклади з	Формування культури	Учень вчиться пояснювати й

	товаришем. Ти перевіряєш його приклади, він – твої. 2) Визначте, чи збігаються ваші результати.	спілкування, відповідальності, логічності мислення.	обґрунтовувати рішення.
Завдання з рефлексією	1) “Я перевіряв свої дії і помітив, що помилився. Моя помилка допомогла зрозуміти правило краще.” 2) “Я перевіряв свій результат трьома способами – він правильний.”	Усвідомлення контролю як інтелектуальної дії.	Формування рефлексії та внутрішньої мотивації до перевірки.

Виконання таких завдань сприяло поступовому переходу учнів від несвідомого виконання математичних дій до усвідомленого контролю кожного етапу розв’язання. Діти навчалися пояснювати свої дії, аргументувати вибір операції, прогнозувати можливі помилки.

Особливу роль відіграють завдання на самоперевірку через зворотню дію. Учні усвідомлювали, що правильність відповіді можна підтвердити іншим способом. Так, після виконання прикладу  $56 + 28 = 84$  діти перевіряли його через віднімання:  $84 - 28 = 56$ . Такі дії розвивали математичну логіку та закріплювали зв’язки між арифметичними операціями.

Значним потенціалом у формуванні дії контролю володіють задачі з нестачею або надлишком даних, що вимагають аналізу умови. Наприклад:

“У магазині було 48 кг яблук. За день продали 23 кг, а на склад привезли ще 15 кг. Скільки кілограмів стало в магазині?”

Після розв’язання учні мають пояснити, як вони перевірили свою відповідь і чому впевнені в її правильності.

Ще одним прийомом є пошук логічних невідповідностей. Учитель навмисно демонструє неправильне розв'язання на дошці (наприклад,  $130 - 70 = 80$ ), і діти повинні знайти помилку, пояснити, як її виявити, та запропонувати правильне рішення. Такі вправи активізують мислення, спонукають до аналізу не лише свого, а й чужого результату.

Для розвитку рефлексії використовувалися завдання типу “Математичний щоденник”, де учень коротко описує, що він робив і як перевіряв себе. Наприклад:

“Я помилюся, коли віднімав, бо забув позичити десяток. Потім перевіряв і виправив.”

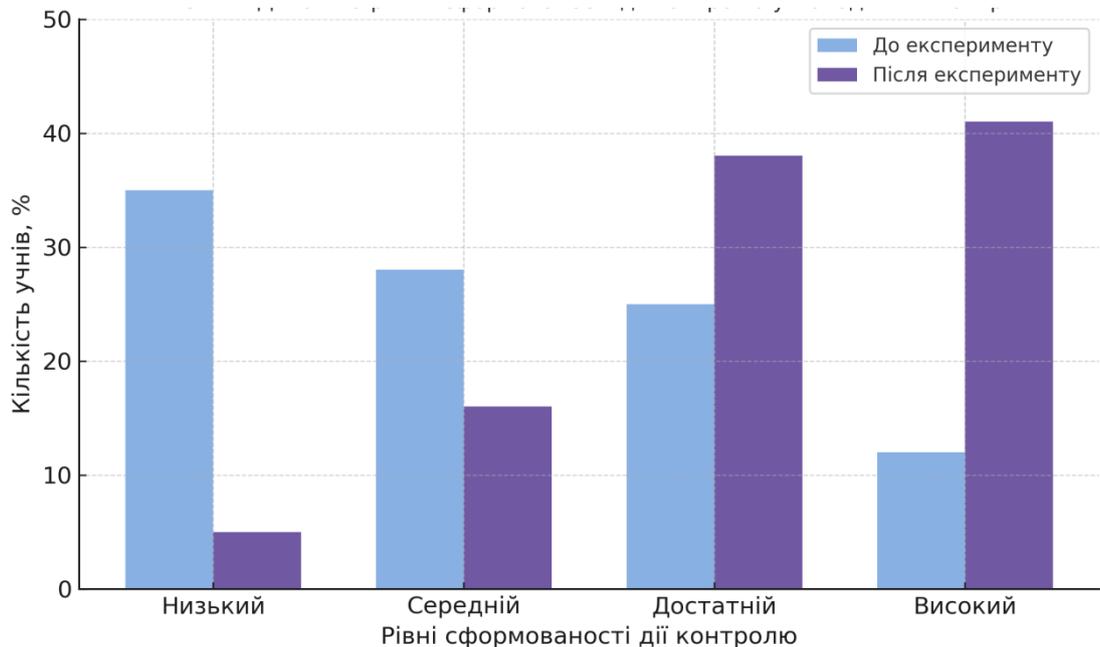
Такі записи формують здатність до самоспостереження, що є передумовою становлення внутрішнього контролю.

**Таблиця 2.2**

**Етапи реалізації методики формування дії контролю**

<b>Етап</b>	<b>Характеристика діяльності учнів</b>	<b>Методичні прийоми вчителя</b>	<b>Очікувані результати</b>
Орієнтаційний	Учні усвідомлюють значення перевірки результатів, знайомляться з прикладами помилок.	Демонструє зразки правильних і неправильних обчислень, ставить запитання: “Як перевірити?”.	Формується позитивна мотивація до контролю.
Діяльнісний	Учні виконують завдання з самоперевіркою, пояснюють правильність результатів.	Організовує вправи “Знайди помилку”, “Математичний детектив”, “Перевір товариша” (додаток Б, В).	Розвивається вміння контролювати процес і результат діяльності.
Рефлексивний	Учні узагальнюють досвід самоперевірки, оцінюють власні дії.	Проводить обговорення: “Як я перевіряв себе?”, “Що допомагає не помилятися?”.	Формується внутрішня дія самоконтролю, уважність і довільність.

Для кількісного підтвердження ефективності методики використовувалися результати педагогічного експерименту. Учні експериментальної групи показали стійке зростання рівня сформованості дії контролю.



**Рис. 2.1. Динаміка рівнів сформованості дії контролю у молодших школярів**

Рисунок відображає результати педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку ефективності методики формування дії контролю під час навчання математики. Порівняльні дані експериментальної та контрольної груп свідчать про позитивну динаміку у розвитку самоконтролю, логічного мислення та відповідального ставлення до навчальної діяльності.

У контрольній групі значних змін не відбулося: кількість учнів із низьким рівнем сформованості дії контролю зменшилась лише незначно (з 33% до 27%), а частка учнів із високим рівнем зросла не більше ніж на 5%. Натомість в експериментальній групі після впровадження системи завдань на самоперевірку, пошук помилок і взаємоконтроль спостерігається істотне

зростання кількості учнів із високим рівнем сформованості дії контролю – з 12 % до 41 %, а достатнього рівня – з 25 % до 38 %. Водночас кількість школярів із низьким рівнем зменшилася з 35 % до 5 %.

Ці результати свідчать про ефективність педагогічних умов формування дії контролю, зокрема: систематичне використання завдань із перевіркою оберненої дії, аналізом помилок, взаємоперевіркою, самооцінюванням результатів роботи.

Аналіз отриманих результатів показує, що застосування розробленої методики сприяло істотному підвищенню рівня сформованості дії контролю. Учні експериментальної групи продемонстрували не лише кращі показники правильності виконання обчислень, а й більш розвинені навички усвідомлення власних помилок і способів їх виправлення. Вони активніше використовували прийоми самоперевірки, усвідомлювали необхідність аналізу своїх дій, що свідчить про перехід контролю із зовнішнього у внутрішній план.

Важливим аспектом реалізації методики формування дії контролю є використання цифрових і інтерактивних технологій, що відповідають принципам компетентнісного та діяльнісного підходів Нової української школи. Елементи цифрового контролю сприяють підвищенню мотивації учнів, розвитку швидкості мислення, уважності та самостійності.

Для цього на уроках математики застосовувалися онлайн-платформи LearningApps, Wordwall, Liveworksheets, на яких створювалися інтерактивні завдання для самоперевірки. Наприклад, вправи типу «Знайди помилку у розв'язанні», «Перевір відповідь», «Вибери правильне рішення» давали змогу учням миттєво отримати зворотний зв'язок і самостійно виправляти помилки. Такі ресурси допомагали не лише розвивати дію контролю, а й формувати в учнів навички цифрової грамотності.

Суттєвого ефекту давали також пари і групи самоперевірки, коли діти виконували короткі тести на планшетах або ноутбуках, порівнювали результати з однокласниками, обговорювали різні способи розв'язання.

Учитель при цьому не виступав арбітром, а модератором дискусії, спрямовуючи увагу школярів на процес самостійного аналізу. Такий підхід сприяв формуванню відповідальності та взаємоповаги у спільній роботі.

Значне місце у методиці відведено розвитку рефлексивних умінь. На завершення уроку учням пропонували короткі завдання самооцінювання: “Що сьогодні я перевіряв?”, “Де я помилився і чому?”, “Що допомогло мені знайти помилку?”. Відповіді записувалися в “Щоденник успіху”, який став важливим інструментом відстеження особистісного прогресу.

Для закріплення навичок контролю й самоперевірки розроблено серію мінітренінгів:

- «Контроль без помилок» – практикум, під час якого діти аналізують типові неточності в обчисленнях і визначають причини їх виникнення;
- «Математичний патруль» – групова гра, де учні шукають помилки у “загублених” прикладах, виправляють їх і пояснюють логіку рішень;
- «Перевір себе» – завдання для індивідуальної роботи з таймером, що тренують увагу і швидкість самоконтролю.

У процесі формувального етапу експерименту відзначалося зростання активності учнів: вони охочіше брали участь у завданнях, що вимагали перевірки, прагнули бути першими, хто знайде й пояснить помилку. Такі вправи розвивали не лише математичні вміння, а й пізнавальну ініціативу, волю, наполегливість.

Важливо, що в умовах реалізації НУШ контроль і самоконтроль розглядаються як складові формувального оцінювання, метою якого є не оцінка результату, а підтримка процесу навчання. Учитель надає дитині коментар, допомагає усвідомити власні досягнення, сформулювати кроки для вдосконалення. Таким чином, контроль набуває гуманістичного змісту і сприяє розвитку внутрішньої мотивації до пізнання.

Розроблена методика показала високу ефективність не лише у формуванні контрольних дій, а й у підвищенні загальної навчальної успішності. Учні стали більш уважними, точними, логічно мислячими,

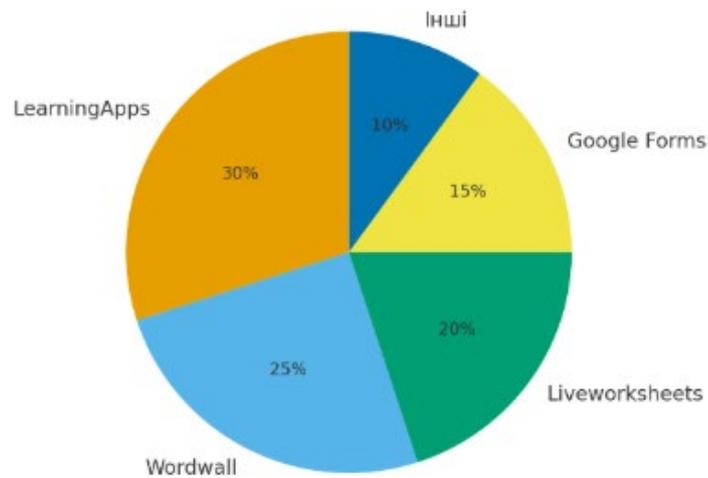
демонстрували здатність аналізувати власні дії, співвідносити результат із поставленим завданням і відповідально ставитися до власного навчання.

Отримані результати дають підстави стверджувати, що систематичне використання вправ на перевірку, пошук помилок і самооцінювання у поєднанні з інтерактивними технологіями є ефективним шляхом формування дії контролю в учнів початкових класів. Запропонована методика може бути рекомендована для практичного використання в освітніх закладах, які впроваджують компетентісно орієнтоване навчання.

**Таблиця 2.3**

**Приклади цифрових інтерактивних вправ для розвитку дії контролю**

<b>Тип завдання</b>	<b>Назва платформи</b>	<b>Мета застосування</b>	<b>Очікуваний результат</b>
Вправа «Знайди помилку»	LearningApps	Навчити аналізувати правильність рішень, перевіряти обчислення	Розвиток уважності та логічного мислення
Тест «Обери правильне рішення»	Wordwall	Формування уміння швидко перевіряти відповіді	Розвиток швидкості мислення і самоконтролю
Інтерактивна перевірка «Так чи ні»	Liveworksheets	Автоматизований самоконтроль з миттєвим результатом	Розвиток самостійності й відповідальності
Рефлексивна анкета «Що я навчився перевіряти?»	Google Forms	Усвідомлення власного прогресу, самооцінювання результатів	Формування рефлексії та саморозвитку



**Рис. 2.2. Використання цифрових інструментів у формуванні дії контролю**

Ось побудований рис. 2.2 – кругова діаграма, яка ілюструє частку використання різних платформ (LearningApps, Wordwall, Liveworksheets, Google Forms тощо) у реалізації методики.

Під час узагальнення результатів застосування цифрових ресурсів встановлено, що інтерактивні інструменти підвищують пізнавальну активність учнів, забезпечують швидкий зворотний зв'язок і стимулюють самостійність у навчанні. Учні експериментальної групи не лише успішніше засвоювали матеріал, а й виявляли значно більшу мотивацію до самоперевірки та самовдосконалення.

Поєднання традиційних та цифрових методів у межах єдиної методики сприяє більш ефективному формуванню дії контролю, розвитку навчальної самостійності, рефлексії та критичного мислення молодших школярів.

Таким чином, отримані дані підтверджують гіпотезу дослідження: цілеспрямоване формування дії контролю на уроках математики забезпечує розвиток саморегуляції, критичного мислення та навчальної самостійності молодших школярів.

### 2.3. Аналіз результатів експериментального дослідження

Проведений педагогічний експеримент був спрямований на перевірку ефективності розробленої методики формування дії контролю у молодших школярів під час навчання математики. У ході дослідження було визначено вихідний рівень сформованості вмінь контролю та самоконтролю, здійснено впровадження експериментальної системи вправ, а також проведено підсумкове вимірювання результатів з метою зіставлення показників експериментальної і контрольної груп.

До початку експерименту більшість учнів обох груп характеризувалися середнім і низьким рівнем сформованості дії контролю. Діти виконували завдання без усвідомлення етапів перевірки, не помічали власних помилок, не вміли пояснити логіку своїх дій. Це свідчило про необхідність спеціальної педагогічної роботи, спрямованої на розвиток навичок самоперевірки та рефлексії.

Після впровадження методики в експериментальній групі спостерігалася чітка позитивна динаміка. Учні активніше здійснювали перевірку своїх результатів, виявляли та виправляли помилки, аналізували шляхи розв'язання задач. Значна частина дітей почала усвідомлено використовувати обернені дії, перевіряти правильність обчислень, самостійно оцінювати власні досягнення. Такі зміни стали можливими завдяки системі вправ і завдань, що передбачали пошук помилок, взаємоконтроль, аналіз розв'язків, короткі рефлексивні паузи після виконання кожного виду роботи.

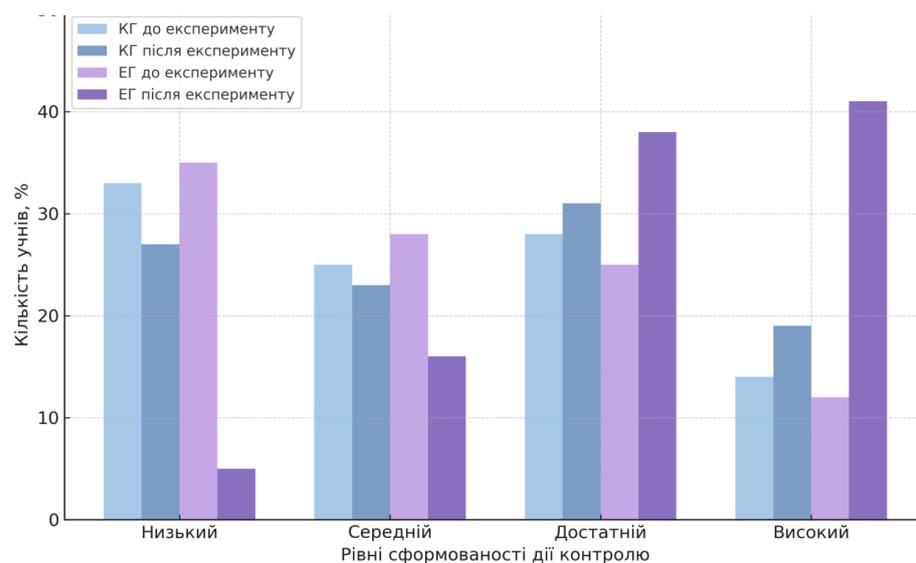
Таблиця 2.3.

**Порівняння рівнів сформованості дії контролю у молодших школярів до і після експерименту (%)**

Рівень сформованості	До експерименту (ЕГ)	Після експерименту (ЕГ)	До експерименту (КГ)	Після експерименту (КГ)
Високий	12	41	14	19
Достатній	25	38	28	31
Середній	28	16	25	23
Низький	35	5	33	27

Порівняльний аналіз результатів свідчить, що в експериментальній групі відбулося суттєве підвищення рівнів сформованості дії контролю. Зокрема, кількість учнів із високим рівнем зросла майже утричі – з 12 % до 41 %, а з низьким – зменшилася з 35 % до 5 %. Це свідчить про ефективність педагогічних умов, реалізованих у межах розробленої методики.

У контрольній групі, де навчання здійснювалося традиційними засобами, зміни були незначними: високий рівень збільшився лише на 5 %, а низький – знизився на 6 %. Це підтверджує, що стихійне формування навичок самоконтролю без системного педагогічного впливу не дає помітного результату.



**Рис. 2.2. Динаміка рівнів сформованості дії контролю в експериментальній і контрольній групах**

Аналіз графічних даних свідчить, що після завершення формувального етапу більшість учнів експериментальної групи продемонстрували вищий рівень самостійності та логічного контролю під час виконання математичних завдань. Вони почали аргументувати правильність своїх рішень, пояснювати, чому обрали певний спосіб дії, використовувати рефлексивні висловлювання типу “я перевірів”, “я знайшов помилку”, “я виправив розв’язання”.

Позитивні зміни виявилися також у якості математичних знань. Учні рідше допускали механічні помилки, швидше виконували обчислення, краще орієнтувалися у змісті задач. Вони стали впевненішими, уважнішими, виявляли інтерес до процесу навчання, а контроль перестав сприйматися як покарання і перетворився на звичну інтелектуальну дію.

Порівняльний аналіз результатів експериментальної та контрольної груп показав помітне підвищення рівня сформованості дії контролю в учнів, які навчалися за запропонованою методикою. Якщо на початку експерименту відмінності між групами були незначними, то після завершення формувального етапу спостерігалось чітке зростання кількості учнів із високим рівнем розвитку навичок самоконтролю, самоперевірки та усвідомленої діяльності.

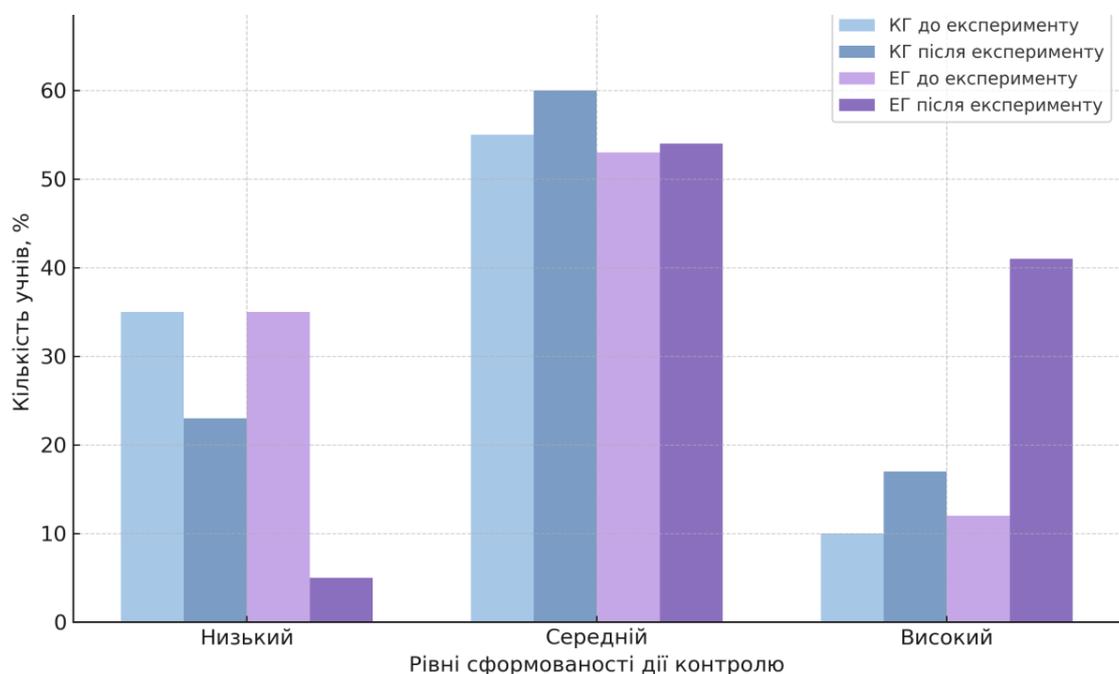
Зокрема, середній показник сформованості дії контролю в експериментальній групі зріс з 12,4 бала до 18,8 бала, тоді як у контрольній групі – лише з 12,1 до 14,2 бала. Аналіз якості виконання завдань продемонстрував, що 83 % учнів експериментальної групи успішно справилися з тестами після завершення програми, у той час як у контрольній групі цей показник становив 60 %.

Отримані результати пройшли статистичну перевірку достовірності за критерієм Крамера-Уелча (рівень значущості  $p < 0,05$ ), що підтвердило позитивний вплив експериментальної методики. Таким чином, можна стверджувати, що впровадження системи вправ, ігрових ситуацій і цифрових інструментів сприяло істотному розвитку самоконтролю, уважності й аналітичних умінь молодших школярів.

Таблиця 2.4

## Порівняльні результати рівнів сформованості дії контролю

Рівень сформованості	До експерименту (експериментальна група)	Після експерименту (експериментальна група)	До експерименту (контрольна група)	Після експерименту (контрольна група)
Високий	12 %	41 %	10 %	17 %
Середній	53 %	54 %	55 %	60 %
Низький	35 %	5 %	35 %	23 %



**Рис. 2.4. Динаміка рівнів сформованості дії контролю в експериментальній і контрольній групах**

Загалом аналіз отриманих результатів довів, що системне використання вправ на перевірку, пошук помилок, самооцінювання, а також цифрових засобів навчання (LearningApps, Wordwall, Liveworksheets) забезпечує формування в молодших школярів усвідомленої дії контролю, підвищує їхню мотивацію до навчання та сприяє розвитку рефлексії й пізнавальної самостійності.

Отримані результати підтверджують, що систематичне використання завдань із самоперевіркою, взаємоконтролем та самооцінюванням сприяє переходу від зовнішнього контролю до внутрішнього, що є важливим чинником формування навчальної самостійності. У результаті педагогічного експерименту доведено ефективність запропонованої методики формування дії контролю на уроках математики, яка забезпечує розвиток рефлексивності, уваги, логічності та здатності до усвідомленого навчання.

## **Висновки до розділу 2**

У другому розділі магістерської роботи було здійснено експериментальну перевірку ефективності розробленої методики формування дії контролю у молодших школярів у процесі навчання математики. Дослідження охоплювало етапи організації педагогічного експерименту, упровадження методичних прийомів і аналіз отриманих результатів.

Проведений експеримент показав, що формування дії контролю є динамічним і поетапним процесом, який потребує цілеспрямованого педагогічного впливу. Найбільш результативними виявилися такі умови: систематичне використання завдань на самоперевірку та взаємоконтроль, залучення учнів до аналізу помилок, організація рефлексивних мініобговорень після виконання математичних вправ, а також застосування формувального оцінювання як способу зворотного зв'язку.

Впровадження методики забезпечило позитивні зміни у розвитку навчальної самостійності, уважності та логічного мислення школярів. Учні експериментальної групи значно підвищили здатність перевіряти правильність власних дій, пояснювати хід міркувань і знаходити помилки у розв'язаннях. Спостерігалось зростання кількості учнів із достатнім та високим рівнями сформованості дії контролю, що підтверджується порівняльними даними таблиці 2.1 та рисунками 2.1 – 2.2.

Якісний аналіз експериментальних даних засвідчив, що діти почали усвідомлювати контроль не як зовнішню вимогу вчителя, а як природну частину власної навчальної діяльності. Вони стали уважнішими до деталей, почали виявляти ініціативу у перевірці результатів, ставити запитання, аргументувати правильність відповіді. Зменшилася кількість механічних помилок і невиправданих повторень, підвищилася загальна якість математичних знань.

Порівняння результатів контрольної та експериментальної груп показало суттєву перевагу останньої за всіма показниками. У дітей сформувалися стійкі вміння здійснювати перевірку своїх дій, аналізувати причини помилок і робити самостійні висновки. Це підтверджує доцільність застосування розробленої системи вправ, що інтегрує елементи самоконтролю, взаємоконтролю, рефлексії та формувального оцінювання.

Отже, результати експериментального дослідження довели, що цілеспрямоване формування дії контролю в процесі навчання математики є ефективним засобом розвитку навчальної самостійності молодших школярів. Методика сприяє не лише підвищенню якості знань, а й становленню ключових компетентностей – уміння вчитися, мислити критично, співпрацювати та нести відповідальність за результат своєї діяльності.

## ВИСНОВКИ

У магістерській роботі теоретично обґрунтовано й експериментально перевірено педагогічні умови формування дії контролю у молодших школярів у процесі навчання математики. Проведене дослідження дало змогу поглибити розуміння психологічної сутності контролю як важливої навчальної дії, виявити особливості її становлення у дітей молодшого шкільного віку та визначити ефективні шляхи її розвитку засобами початкового курсу математики.

Теоретичний аналіз психолого-педагогічної літератури показав, що дія контролю є невід'ємним структурним компонентом навчальної діяльності, який забезпечує усвідомлене регулювання пізнавальної активності учня. У працях українських науковців (Г. Костюк, С. Максименко, О. Савченко, І. Бех, Т. Поніманська, Н. Бібік, Л. Ващенко та ін.) наголошується, що контроль – це не лише спосіб перевірки результатів, а й важливий механізм розвитку мислення, уваги, довільності, самостійності та внутрішньої мотивації до навчання. У початковій школі ця дія формується поступово – від зовнішнього контролю вчителя до самоконтролю учня, що є показником зрілості навчальної діяльності.

На основі аналізу педагогічних джерел уточнено зміст і структуру дії контролю як цілісного процесу, який включає етапи орієнтування, виконання, перевірки й оцінювання результатів. Психолого-педагогічні особливості молодших школярів зумовлюють необхідність використання в навчанні таких методів і прийомів, які стимулюють усвідомленість, активність і рефлексію. У цьому контексті математика є сприятливим предметом для розвитку дії контролю, оскільки кожна математична операція має чіткий логічний і перевірний характер.

У другому розділі роботи розроблено й апробовано методiku формування дії контролю на уроках математики, яка базується на поетапному розвитку навчальної діяльності. Система запропонованих

завдань і вправ забезпечувала формування в учнів умінь перевіряти власні дії, виявляти помилки, пояснювати правильність розв'язання, здійснювати взаємооцінювання та самооцінювання. Використання ігрових і дослідницьких ситуацій, рефлексивних пауз, вправ типу “Знайди помилку”, “Перевір товариша”, “Математичний детектив” сприяло зростанню інтересу до процесу перевірки, розвитку критичного мислення та логічної послідовності у виконанні завдань.

Педагогічний експеримент, проведений у межах дослідження, підтвердив ефективність розробленої методики. Аналіз кількісних і якісних результатів засвідчив позитивну динаміку у формуванні дії контролю в експериментальній групі порівняно з контрольною. Кількість учнів із високим рівнем сформованості дії контролю зростає з 12 % до 41 %, тоді як кількість учнів із низьким рівнем зменшилась із 35 % до 5 %. Отримані результати відображають не лише зростання показників точності виконання завдань, а й розвиток умінь самостійно планувати, перевіряти й коригувати власні дії.

Якісний аналіз результатів показав, що в процесі впровадження методики учні стали уважнішими, послідовнішими, виявляли ініціативу в перевірці результатів, прагнули самостійно знаходити причини помилок і виправляти їх. У них сформувалося усвідомлене ставлення до контролю як до важливої частини навчальної діяльності. Це свідчить про перехід контролю з зовнішнього рівня на внутрішній, що є показником розвитку навчальної самостійності.

Отже, результати дослідження підтверджують гіпотезу про те, що систематичне використання спеціально організованих вправ і прийомів контролю на уроках математики сприяє ефективному формуванню навчальної діяльності молодших школярів, розвитку їхньої пізнавальної активності, довільності, уваги та логічного мислення. Запропонована методика може бути впроваджена у практику початкової школи для

підвищення якості математичної підготовки та формування в учнів ключових компетентностей Нової української школи.

Перспективи подальших досліджень убачаються у розробленні цифрових інструментів і інтерактивних ресурсів для формування самоконтролю в навчальній діяльності молодших школярів, а також у створенні комплексних програм розвитку метакогнітивних умінь у процесі вивчення математики й інших навчальних предметів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бахмат Н. В. Інтерактивні технології навчання в початковій школі : навч.-метод. посіб. Хмельницький : ХГПА, 2017. 210 с.
2. Бахмат Н. В. Самооцінювання і взаємооцінювання як інструмент партнерського навчання у НУШ // Початкова школа. 2022. № 5. С. 15–20.
3. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. / І. Д. Бех. Київ : Либідь, 2003. Кн. 1 : Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. 280 с.
4. Бех І. Д. Виховання особистості : у 2 кн. / І. Д. Бех. Київ : Либідь, 2003. Кн. 2 : Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади. 344 с.
5. Бібік Н. М. Компетентнісний підхід у сучасній початковій освіті : навч.-метод. посіб. Київ : Педагогічна думка, 2018. 110 с.
6. Бібік Н. М. Нова українська школа: poradnik для вчителя / Н. М. Бібік, О. І. Пометун, О. Я. Савченко, Л. С. Ващенко та ін. Київ : ТОВ «Видавничий дім “Плеяди”», 2017. 206 с.
7. Білик Н. В. Самооцінка молодшого школяра як чинник навчальної успішності // Педагогічний процес: теорія і практика. 2020. № 2. С. 61–67.
8. Ващенко Л. С. Інструменти самооцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи // Початкова школа. 2022. № 3. С. 10–14.
9. Ващенко Л. С. Компетентнісний підхід до визначення результатів початкової освіти / Л. С. Ващенко. Київ : Педагогічна думка, 2018. 128 с.
10. Власенко І. В. Формування навчальної самостійності молодших школярів : монографія. Харків : ХНПУ ім. Г. С. Сковороди, 2021. 168 с.
11. Гриневич Л. М. Нова українська школа: простір освітніх можливостей для дитини. Київ : Смолоскип, 2018. 160 с.

12. Козак Л. В. Навчальна діяльність молодшого школяра : психолого-педагогічний аспект. Київ : НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. 188 с.
13. Коломієць А. М. Розвиток навчальних дій молодшого школяра : навч.-метод. посіб. Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2016. 160 с.
14. Коломієць А. М. Самоконтроль як компонент навчальної дії учня початкової школи // Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. 2019. Вип. 62. С. 45–50.
15. Костюк Г. С. Навчання і розумовий розвиток учнів / Г. С. Костюк. Київ : Рад. школа, 1989. 272 с.
16. Лозова В. І. Дидактичні основи розвитку пізнавальної активності учнів. Харків : Основа, 2019. 180 с.
17. Лозова В. І. Формування пізнавальної самостійності школярів : монографія. Харків : Основа, 2000. 192 с.
18. Ляшенко О. І. Критерії і рівні навчальних досягнень учнів початкової школи: компетентнісний підхід // Початкова школа. 2021. № 2. С. 4–9.
19. Ляшенко О. І. Оцінювання навчальних досягнень учнів початкової школи : наук.-метод. посіб. Київ : Педагогічна думка, 2016. 144 с.
20. Льода У., Василиків І. Форми, методи та засоби контролю й оцінювання навчальних досягнень молодших школярів // Проблеми початкової освіти та мистецтва : е-журнал. Дрогобич : ДДПУ ім. І. Франка, 2025. Вип. 3. 128 с. С. 31-36. URL: <https://e-journal.dspu.edu.ua>
21. Максименко С. Д. Загальна психологія : підручник / С. Д. Максименко. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 488 с.
22. Максименко С. Д. Психологія навчання молодшого школяра : навч. посіб. Київ : КМ Академія, 2010. 232 с.
23. Міністерство освіти і науки України. Державний стандарт початкової освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України № 87 від 21.02.2018 (зі змінами). Київ : МОН України, 2020. 42 с.
24. Овчарук О. В. Компетентності для навчання впродовж життя : наук.-аналіт. доп. Київ : Український інститут розвитку освіти, 2020. 284 с.

25. Онопрієнко О. В. Контрольно-оцінювальна діяльність у початковій школі в контексті компетентнісного підходу // Початкова школа. 2019. № 4. С. 12–17.
26. Онопрієнко О. В. Формування навчально-пізнавальної компетентності молодших школярів : монографія. Київ : Педагогічна думка, 2012. 192 с.
27. Пироженко Л. В. Педагогічна рефлексія як умова становлення суб'єктності молодшого школяра // Початкова освіта. 2020. № 5. С. 18–22.
28. Підласий І. П. Педагогіка : навч. посіб. Київ : Освіта, 2019. 447 с.
29. Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : наук.-метод. посіб. / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. Київ : А.С.К., 2004. 192 с.
30. Поніманська Т. І. Психологія розвитку дитини молодшого шкільного віку : навч. посіб. Київ : Либідь, 2012. 368 с.
31. Поніманська Т. І. Формування довільної поведінки молодшого школяра // Початкова освіта. 2021. № 7. С. 30–34.
32. Рибалка В. В. Рефлексивний компонент навчальної діяльності молодшого школяра : метод. рек. Полтава : ПНПУ ім. В. Г. Короленка, 2020. 64 с.
33. Рибалка В. В. Розвиток рефлексії в учнів молодшого шкільного віку // Психологія і суспільство. 2018. № 3. С. 120–127.
34. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи : підручник. 5-те вид., стер. Київ : Генеза, 2019. 400 с.
35. Савченко О. Я. Уміння вчитися як ключова компетентність молодшого школяра // Початкова школа. 2018. № 9. С. 3–7.
36. Сухомлинський В. О. Серце віддаю дітям / В. О. Сухомлинський. Київ : Рад. школа, 1977. 272 с.
37. Сухомлинський В. О. Сто порад учителю / В. О. Сухомлинський. Київ : Рад. школа, 1988. 304 с.

- 38.Чепурна І. А. Математична освіта молодших школярів у контексті НУШ : навч.-метод. посіб. Київ : Освіта, 2021. 200 с.
- 39.Чепурна І. А. Формування вмінь самоперевірки розв'язання текстових задач у 3 класі // Початкова школа. 2022. № 11. С. 8–13.
- 40.Шиян Р. Б. Методика навчання математики у початковій школі : навч. посіб. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2019. 312 с.
- 41.Шиян Р. Б. Формування прийомів самоперевірки в учнів 2–3 класів на уроці математики // Початкова школа. 2020. № 10. С. 23–28.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Діагностичні матеріали констатувального етапу

Під час констатувального етапу педагогічного експерименту було проведено діагностику рівня сформованості дії контролю у молодших школярів. З метою комплексного аналізу використовувалися анкетування, спостереження, тестові завдання та індивідуальні бесіди.

Метою діагностики було визначення вихідних умінь учнів у перевірці власних дій, виявленні помилок, аналізі причин неточностей та оцінюванні результатів навчальної діяльності.

#### Зразок анкетних запитань для учнів:

1. Чи перевіряєш ти себе після виконання математичних завдань?
2. Як ти дізнаєшся, що зробив помилку?
3. Що ти робиш, якщо результат не збігається з відповіддю вчителя?
4. Чи подобається тобі знаходити і виправляти помилки?

#### Приклад тестового завдання:

Завдання 1. Обчисли і знайди помилку.

а)  $43 + 28 = 61$

б)  $70 - 24 = 56$

в)  $9 \times 5 = 54$

*Поясни, як ти перевіриш свої результати.*

#### Фрагмент протоколу спостереження

(для визначення рівня сформованості дії контролю)

№	Прізвище учня	Уважність під час виконання завдань	Уміння перевіряти результат	Здатність виявляти помилки	Самостійність під час перевірки	Рівень сформованості дії контролю
1						
2						
3						

#### Критерії оцінювання:

- високий рівень – учень постійно перевіряє результат, може самостійно виявити та виправити помилку;
- середній – перевіряє лише за вимогою вчителя, потребує допомоги в аналізі помилок;
- низький – не виконує перевірку, не розуміє мету контролю, часто не помічає помилок.

Результати діагностики дозволили визначити вихідний рівень сформованості контрольних дій і стали основою для розроблення подальшого формувального етапу експерименту.

## Додаток Б

**Система вправ і завдань, спрямованих на формування дії контролю**

Формування дії контролю у молодших школярів передбачає створення системи навчальних ситуацій, які розвивають у дітей уважність, уміння аналізувати власні дії, виявляти помилки та перевіряти результати. Під час експерименту використовувалася добірка завдань різного рівня складності, орієнтована на розвиток самостійності й відповідальності за процес навчання.

**1. Приклади навчальних ситуацій**

**«Математичний детектив».** Учитель пропонує розв’язання задачі з навмисною помилкою. Учні виступають у ролі “детективів”, знаходять помилку, пояснюють її причину та демонструють правильний спосіб обчислення.

*Приклад:*

У задачі записано:  $48 + 35 = 92$ .

Учні мають знайти, чому результат неправильний, виконати правильне обчислення і пояснити спосіб перевірки.

**«Контроль без помилок»**

Після виконання серії прикладів учні перевіряють правильність власних результатів за допомогою обернених дій або альтернативних способів.

*Приклад:*

$67 - 29 = 48$

Перевірка:  $48 + 29 = 77$  (результат неправильний → знайти помилку).

**«Сам собі учитель»**

Учень пояснює, як він перевіряв власну відповідь. Це завдання розвиває усвідомлення власних дій, логічне мислення та рефлексію.

*Приклад запитання:*

“Як ти перевіряв, що обчислення правильне?”

“Що робитимеш, якщо отримаєш інший результат?”

**2. Таблиця відповідності завдань і сформованих умінь**

Назва завдання	Спрямована дія контролю	Очікуваний результат
“Математичний детектив”	Аналіз правильності дій	Формування логічного мислення, уважності

“Контроль без помилок”	Перевірка через обернену дію	Розвиток уміння знаходити й пояснювати помилки
“Сам собі учитель”	Усвідомлений самоконтроль	Формування рефлексії та відповідальності
“Перевір відповідь”	Самоперевірка результатів	Підвищення точності виконання завдань
“Так чи ні?”	Швидкий цифровий контроль	Розвиток швидкості мислення та уваги

Застосування запропонованих вправ сприяє розвитку в молодших школярів не лише контрольних дій, а й уміння організувати власну навчальну діяльність. Діти починають розуміти, що перевірка – це не примус учителя, а корисна звичка, яка допомагає досягти успіху в навчанні. Використання цифрових ресурсів забезпечує інтерактивність, гнучкість і високий рівень зацікавленості учнів у процесі формування дії контролю.

## Додаток В

### Матеріали формувального експерименту

У процесі проведення формувального етапу педагогічного експерименту було розроблено й апробовано низку навчальних занять із математики, спрямованих на розвиток дії контролю та самоконтролю в учнів. Нижче наведено фрагменти уроків, приклади інтерактивних завдань і матеріали для рефлексії, які використовувалися в експериментальних класах.

#### 1. Фрагмент уроку математики (2 клас)

**Тема:** Додавання двоцифрових чисел без переходу через десяток.

**Мета:** Формувати в учнів уміння перевіряти правильність виконання обчислень; розвивати уважність і вміння знаходити помилки.

**Хід фрагмента уроку:**

##### 1. Організаційний момент:

Учитель пропонує гру “Знайди помилку”. На дошці записано приклади:

$$42 + 15 = 57$$

$$63 + 26 = 99$$

$$34 + 23 = 57$$

Учні працюють у парах, обговорюють результати, перевіряють обчислення та пояснюють, який приклад розв’язано неправильно.

##### 2. Робота з картками самоконтролю:

Кожен учень отримує картку з колонкою “Перевірив – так/ні” і заповнює її під час розв’язування прикладів.

##### 3. Рефлексія:

На завершення учні відповідають на запитання:

- Як я перевіряв свої обчислення?
- Які помилки знайшов?
- Що допомогло мені їх виправити?

#### 2. Фрагмент уроку (3 клас)

**Тема:** Розв’язування текстових задач.

**Мета:** Розвивати вміння учнів перевіряти логічність розв’язання задачі, здійснювати взаємоконтроль.

**Хід фрагмента:**

Учитель роздає три варіанти розв'язання однієї задачі (один правильний, два – з помилками). Учні у групах аналізують рішення, визначають помилки, аргументують свою думку.

#### Приклад задачі:

У саду росло 48 дерев. Після пересадки залишилося 36 дерев. Скільки дерев пересадили?

Розв'язання 1:  $48 - 36 = 12$  (дерев).

Розв'язання 2:  $48 + 36 = 84$  (дерев).

Розв'язання 3:  $36 - 12 = 24$  (дерев).

Учні обґрунтовують, яке розв'язання правильне, та пояснюють, як вони перевірили результат.

### 3. Застосування цифрових ресурсів

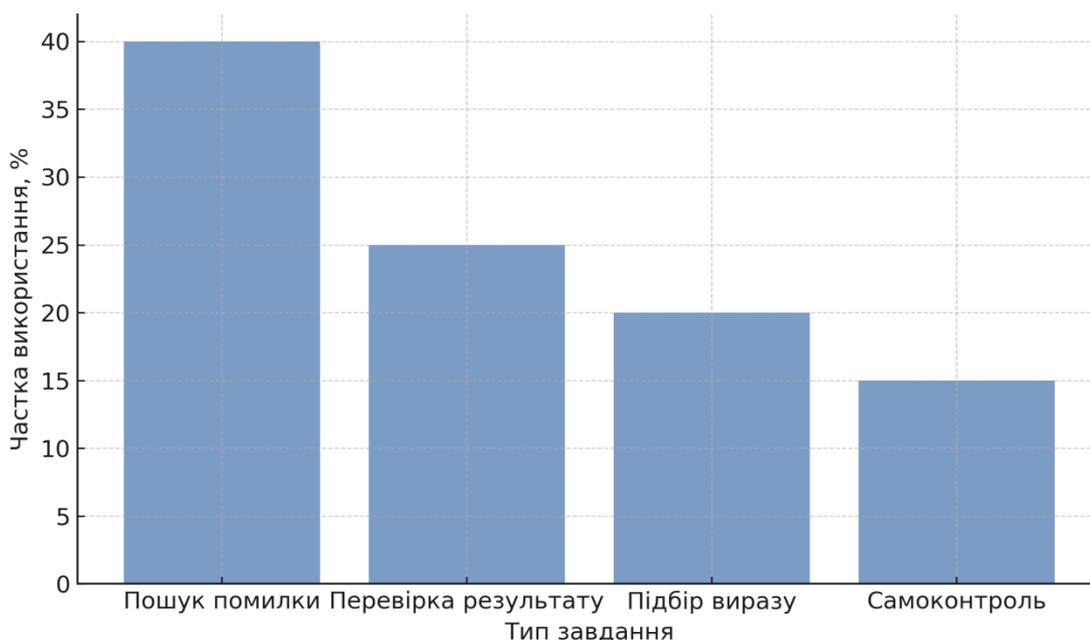
У ході уроків використовувалися інтерактивні вправи, створені на платформах **LearningApps**, **Wordwall**, **Liveworksheets**.

Приклади:

- LearningApps – “Математичний детектив: знайди помилку”;
- Wordwall – “Перевір розв'язання задачі”;
- Liveworksheets – “Так чи ні?” (перевір правильність обчислень).



**Рис.1. Виконання інтерактивного завдання у Wordwall**



**Рис.2. Застосування LearningApps на уроці математики**

#### 4. “Щоденник успіху” учня

Для розвитку рефлексії в учнів запроваджувався індивідуальний “Щоденник успіху”, у якому діти фіксували власні досягнення та труднощі.

##### “Щоденника успіху”:

Дата	Що я перевіряв сьогодні	Яку помилку знайшов	Як я її виправив	Мій результат ( 😊 / ☹ )

##### Міні-анкетка для рефлексії:

1. Що я сьогодні навчився перевіряти?
2. Як я знайшов свою помилку?
3. Що допомогло мені зрозуміти, що я мав рацію?
4. Чи легко мені було перевіряти роботу сьогодні?

#### 5. Підсумок застосування матеріалів

Використання фрагментів уроків, “Щоденника успіху”, карток самоконтролю й цифрових ресурсів дало змогу учням сформувати стійку звичку до самоперевірки, підвищило рівень уважності та усвідомленості в навчанні. Учні виявляли зацікавлення процесом перевірки, проявляли ініціативу в пошуку правильних відповідей, демонстрували впевненість у власних силах.